I	-MANUALE DI ISTRUZIONI PER SALDATRICE A FILO	pag. 2
GB	-INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE	page 9
D	-BETRIEBSANLEITUNG FÜR DRAHTSCHWEISSMASCHINE	seite 16
F	-MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL	page 23
E	-MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO	pag. 30
P	-MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO	pag. 37
SF	-KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE	sivu. 44
DK	-INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING	side.51
NL	-GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHINE	pag.58
S	-INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS	sid.65
GR	-ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΝΗΜΑ	σελ.72

Parti di ricambio e schema elettrico
Spare parts and electrical schematic
Ersatzteile und Schaltplan
Pièces détachées et schéma électrique
Partes de repuesto y esquema eléctrico
Partes sobressalentes e esquema eléctrico
Varaosat ja sähkökaavio
Reservedele og elskema
Reserveonderdelen en elektrisch schema
Reservdelar och elschema
Ανταλλακτικά και ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα

Pagg. Sid. σελ.: 79 ÷ 95

IMPORTANTE: PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DELL'APPARECCHIO LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E CONSERVARLO, PER TUTTA LA VITA OPERATIVA, IN UN LUOGO NOTO AGLI INTERESSATI.
QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE UTILIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER OPERAZIONI DI SALDATURA.

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

LA SALDATURA ED IL TAGLIO AD ARCO POSSONO ESSERE NOCIVI PER VOI E PER GLI ALTRI, pertanto l'utilizzatore deve essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod.3.300758

RUMORE.
Questo apparecchio non produce di per se rumori eccedenti gli 80dB. Il procedimento di taglio plasma/saldatura può produrre livelli di rumore superiori a tale limite; pertanto, gli utilizzatori dovranno mettere in atto le precauzioni previste dalla legge.

CAMPI ELETTROMAGNETICI- Possono essere dannosi.

· La corrente elettrica che attraversa qualsiasi conduttore produce dei campi elettromagnetici (EMF). La corrente di saldatura o di taglio genera campi elettromagnetici attorno ai cavi e ai generatori.
· I campi magnetici derivanti da correnti elevate possono incidere sul funzionamento di pacemaker. I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pacemaker) dovrebbero consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scriccatura o di saldatura a punti.
· L' esposizione ai campi elettromagnetici della saldatura o del taglio potrebbe avere effetti sconosciuti sulla salute. Ogni operatore, per ridurre i rischi derivanti dall' esposizione ai campi elettromagnetici, deve attenersi alle seguenti procedure:
- Fare in modo che il cavo di massa e della pinza portaelettrodo o della torcia rimangano affiancati. Se possibile, fissarli assieme con del nastro.
- Non avvolgere i cavi di massa e della pinza porta elettrodo o della torcia attorno al corpo.
- Non stare mai tra il cavo di massa e quello della pinza portaelettrodo o della torcia. Se il cavo di massa si trova sulla destra dell'operatore anche quello della pinza portaelettrodo o della torcia deve stare da quella parte.
- Collegare il cavo di massa al pezzo in lavorazione più vicino possibile alla zona di saldatura o di taglio.
- Non lavorare vicino al generatore.

ESPLOSIONI.
· Non saldare in prossimità di recipienti a pressione o in presenza di polveri, gas o vapori esplosivi.
· Maneggiare con cura le bombole ed i regolatori di pressione utilizzati nelle operazioni di saldatura.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA
Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma IEC 60974-10(Cl. A) e **deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.**

SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE.
Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!
In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile. In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana!

IN CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO RICHIEDETE L'ASSISTENZA DI PERSONALE QUALIFICATO.

1.1 TARGA DELLE AVVERTENZE

Il testo numerato seguente corrisponde alle caselle numerate della targa.

B. I rullini trainafilo possono ferire le mani.
C. Il filo di saldatura ed il gruppo trainafilo sono sotto tensione durante la saldatura. Tenere mani e oggetti metallici a distanza.

1. Le scosse elettriche provocate dall'elettrodo di saldatura o dal cavo possono essere letali. Proteggersi adeguatamente dal pericolo di scosse elettriche.
1.1 Indossare guanti isolanti. Non toccare l'elettrodo a mani nude. Non indossare guanti umidi o danneggiati.
1.2 Assicurarsi di essere isolati dal pezzo da saldare e dal suolo
1.3 Scollegare la spina del cavo di alimentazione prima di lavorare sulla macchina.
2. Inalare le esalazioni prodotte dalla saldatura può essere nocivo alla salute.
2.1 Tenere la testa lontana dalle esalazioni.
2.2 Utilizzare un impianto di ventilazione forzata o di scarico locale per eliminare le esalazioni.
2.3 Utilizzare una ventola di aspirazione per eliminare le esalazioni.
3. Le scintille provocate dalla saldatura possono causare esplosioni od incendi.
3.1 Tenere i materiali infiammabili lontano dall'area di saldatura.
3.2 Le scintille provocate dalla saldatura possono causare incendi. Tenere un estintore nelle immediate vicinanze e far sì che una persona resti pronta ad utilizzarlo.
3.3 Non saldare mai contenitori chiusi.
4. I raggi dell'arco possono bruciare gli occhi e ustionare la pelle.
4.1 Indossare elmetto e occhiali di sicurezza. Utilizzare adeguate protezioni per le orecchie e camici con il colletto abbottonato. Utilizzare maschere a casco con filtri della corretta gradazione. Indossare una protezione completa per il corpo.
5. Leggere le istruzioni prima di utilizzare la macchina od eseguire qualsiasi operazione su di essa.
6. Non rimuovere né coprire le etichette di avvertenza

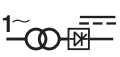
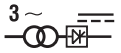
2 DESCRIZIONI GENERALI

2.1 SPECIFICHE

Questo manuale è stato preparato allo scopo di istruire il personale addetto all'installazione, al funzionamento ed alla manutenzione della saldatrice.
Questo apparecchio è una sorgente di tensione costante adatto alla saldatura MIG/MAG e OPEN-ARC. Controllare, al ricevimento,che non vi siano parti rotte o avariate.
Ogni eventuale reclamo per perdite o danni deve essere fatto dall'acquirente al vettore. Ogni qualvolta si richiedono informazioni riguardanti la saldatrice, si prega di indicare l'articolo ed il numero di matricola.

2.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI RIPORTATI SULLA TARGA DI MACCHINA.

L' apparecchio è costruito secondo le seguenti norme:
IEC 60974-1 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 (vedi nota 2) / IEC 61000-3-12 (vedi nota 2).

N°.	Numero di matricola che deve essere sempre citato per qualsiasi richiesta relativa alla saldatrice.
	Trasformatore - raddrizzatore monofase.
	Trasformatore-raddrizzatore trifase.
	Caratteristica piatta.
MIG/MAG.	Adatto per saldatura a filo continuo.
I2 max	Corrente di saldatura non convenzionale. Il valore rappresenta il limite max. ottenibile in saldatura.
U0.	Tensione a vuoto secondaria.
X.	Fattore di servizio percentuale. Il fattore di servizio esprime la percentuale di 10 minuti in cui la saldatrice può lavorare ad una determinata corrente senza causare surriscaldamenti.
I2.	Corrente di saldatura
U2.	Tensione secondaria con corrente di sald. I2
U1.	Tensione nominale di alimentazione.
1~ 50/60Hz	Alimentazione monofase 50 oppure 60 Hz.
3~ 50/60Hz	Alimentazione trifase 50 oppure 60 Hz.
I1 max	E' il massimo valore della corrente assorbita.
I1 eff	E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio.
IP21S	Grado di protezione della carcassa. Grado 1 come seconda cifra significa che questo apparecchio non è idoneo a lavorare all'esterno.
S	Idonea a lavorare in ambienti con rischio accresciuto.

NOTE:
1- L'apparecchio è inoltre stato progettato per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 60664).
2- Questa attrezzatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che l'impedenza massima Zmax ammessa dell'impianto sia inferiore o uguale a 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641) al punto di interfaccia fra l'impianto dell'utilizzatore e quello pubblico. E' responsabilità dell''installatore o dell'utilizzatore dell'attrezzatura garantire, consultando eventualmente l'operatore della rete di distribuzione, che l'attrezzatura sia collegata a un'alimentazione con impedenza massima di sistema ammessa Zmax inferiore o uguale a 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641).

2.3 DESCRIZIONE DELLE PROTEZIONI

2.3.1 Protezione termica
Questo apparecchio è protetto da un termostato il quale, se si superano le temperature ammesse, impedisce il funzionamento della macchina. In queste condizioni il ventilatore continua a funzionare.

3 INSTALLAZIONE

• L'installazione della macchina deve essere fatta da personale qualificato.
• Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità delle vigenti norme e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica (norma CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

Controllare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sul cavo rete. Se non è già montata, collegare una spina di portata adeguata al cavo di alimentazione assicurandosi che il conduttore giallo/verde sia collegato allo spinotto di terra.
La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili, in serie all'alimentazione, deve essere uguale alla corrente I1 assorbita dalla macchina.

3.1. MESSA IN OPERA

Montare il manico, le ruote e i due appoggi bombola. **Il manico non deve essere usato per sollevare la saldatrice**.
Collocare la saldatrice in un ambiente ventilato.
Polvere, sporco o qualsiasi altra cosa estranea che possa entrare nella saldatrice ne può compromettere la ventilazione e quindi il buon funzionamento.
Pertanto è necessario in relazione all'ambiente e alle condizioni di impiego avere cura di mantenere pulite le parti interne. La pulizia deve avvenire tramite un getto di aria secca e pulita, facendo attenzione a non danneggiare in alcun modo la macchina. Prima di lavorare all'interno della saldatrice assicurarsi che la spina sia staccata dalla rete di alimentazione.
Qualsiasi intervento eseguito all'interno della saldatrice deve essere eseguito da personale qualificato.

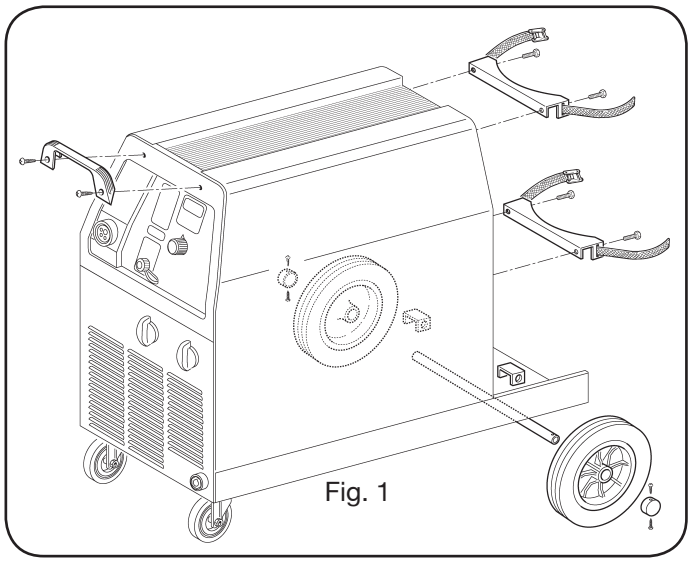


Fig. 1

3.2 COLLEGAMENTI INTERNI

• Qualsiasi intervento eseguito all'interno della saldatrice deve essere eseguito da personale qualificato.
• Prima di lavorare all'interno della saldatrice assicurarsi che la spina sia staccata dalla rete di alimentazione.
• Dopo il collaudo finale la saldatrice viene collegata alla tensione indicata sul cavo di alimentazione.
• Per cambiare tensione di alimentazione togliete il laterale destro e disponete i collegamenti della morsettiera cambiatensione come indicato in figura.

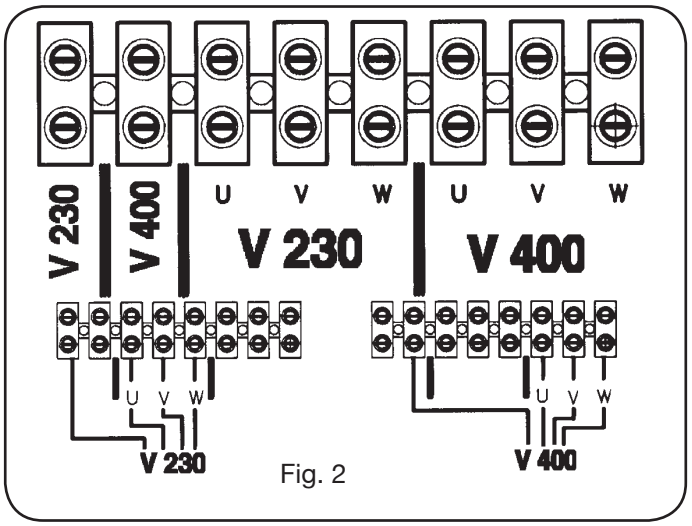


Fig. 2

• La tensione di alimentazione, sui generatori monofasi, non può essere cambiata.
• Non utilizzare la saldatrice senza coperchio o i pannelli laterali per evidenti ragioni di sicurezza e per non alterare le condizioni di raffreddamento dei componenti interni.
• Applicare al cavo di alimentazione una spina adeguata alla corrente assorbita.
• Collegare il conduttore giallo-verde del cavo rete della macchina ad una buona presa di terra.

3.3 COLLEGAMENTI ESTERNI

3.3.1 Connessione della pinza di massa.
• Connettere il terminale del cavo massa alla presa della saldatrice e collegare il morsetto di massa al pezzo da saldare.

3.3.2 Posizionamento della bombola e collegamento del tubo gas
• Posizionare la bombola sul porta bombola della saldatrice, fissandola, con le cinghie in dotazione, al pannello posteriore della macchina.
• La bombola non deve essere più alta di 1,65m (Artt. 633-641) e 1m (Artt. 622-624-625-627), per non creare condizioni di pericolo.
• Controllare periodicamente lo stato di usura delle cinghie, e se è necessario richiedere il ricambio.
• La bombola deve essere equipaggiata da un riduttore di pressione comprensivo di flussometro.
• Solo dopo aver posizionato la bombola, collegare il tubo gas uscente dal pannello posteriore della macchina al riduttore di pressione.
• Regolare il flusso del gas a circa 10/12 litri/minuto.

4 COMANDI SUL FRONTALE DEGLI APPARECCHI.

4.1 EVO (Fig. 3).

A- Manopola di regolazione.
Agendo su questa manopola si regola il tempo di puntatura. Premendo il pulsante della torcia la macchina inizia a saldare, la durata del tempo di puntatura è regolato dalla manopola. Per ricominciare il ciclo è necessario rilasciare e premere nuovamente il pulsante della torcia.

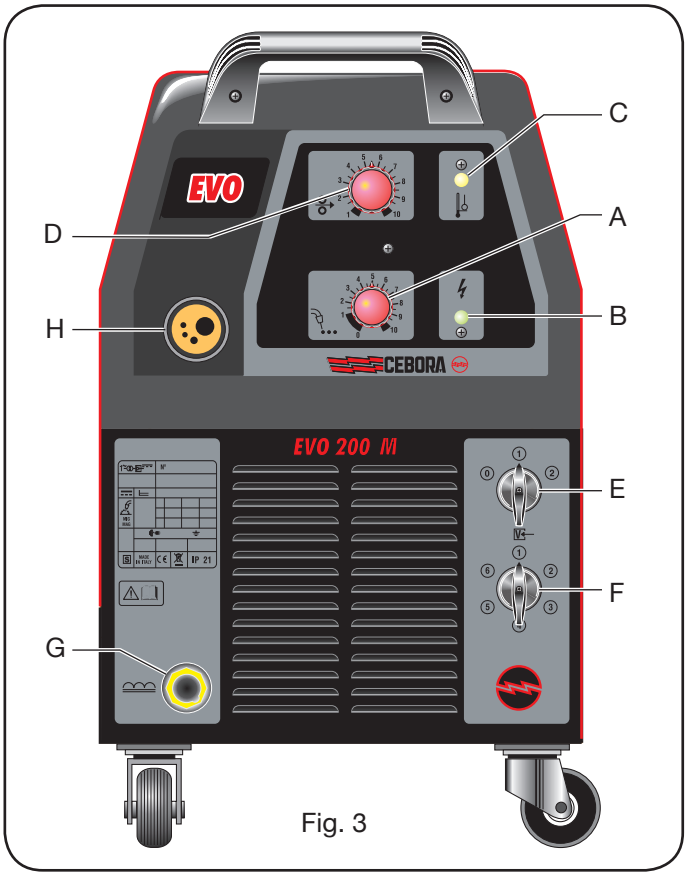


Fig. 3

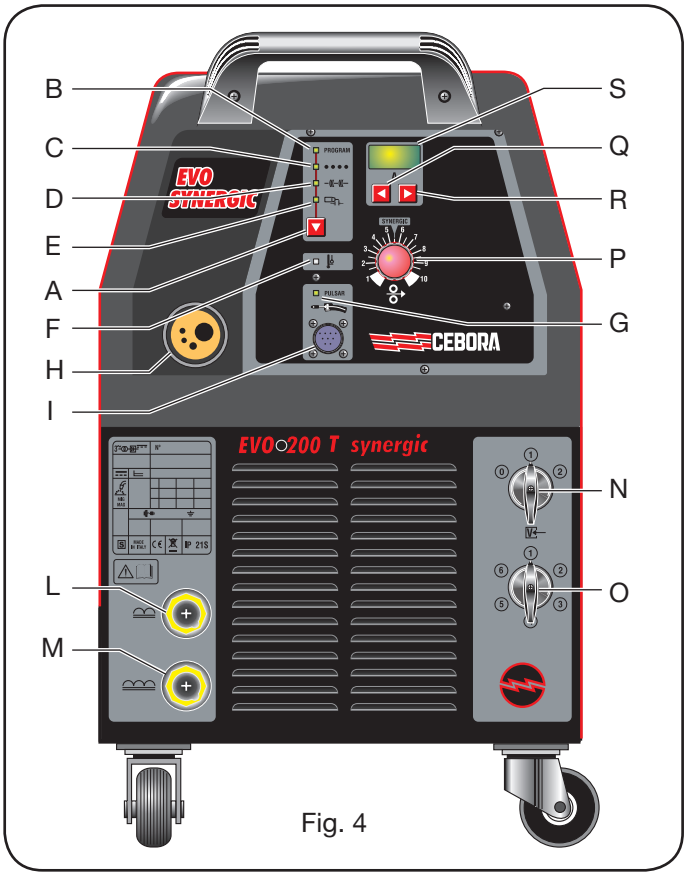


Fig. 4

B- LED di colore verde.
Segnala l'accensione della macchina.

C- LED di colore giallo.
Si accende quando il termostato interrompe il funzionamento della saldatrice.

D-Manopola di regolazione.
Agendo su questa manopola si varia la velocità del filo di saldatura.

E- Commutatore.
Accende o spegne la macchina e seleziona le gamme della tensione di saldatura.

F- Commutatore.
Regola finemente la tensione di saldatura all'interno della gamma prescelta con il commutatore **E**.

G- Prese di massa.
Prese a cui va collegato il cavo di massa. (Alcune versioni hanno una sola presa di massa).

H- Attacco centralizzato.
Vi si connette la torcia di saldatura.

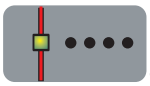
4.2 EVO SYNERGIC (Fig. 4).

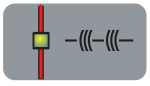
A- Tasto di selezione.

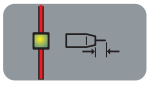
Premendo questo tasto si accendono in sequenza i LED **B**, **C**, **D** e **E**.
Quando siamo all'interno del sotto menù attivato dai 2 tasti **Q** ed **R**, seleziona le funzioni di accostaggio, variazione della velocità del motore del PULL 2003 e post gas.

B- LED di colore verde.

Segnala che il display **S** visualizza il numero di programma in uso.
Per conoscere a quale diametro, tipo di filo e gas corrisponde il numero di programma visualizzato è sufficiente consultare l'istruzione posta all'interno del laterale mobile. L'indicazione sul display **S** è sempre preceduta dalla lettera **P**.

C- LED di colore verde.

Segnala che il display **S** visualizza il tempo di puntatura o di lavoro. La durata di questo tempo è regolabile da 0,3 a 5 secondi. Se il tempo è regolato a 0 la funzione è disattivata. La funzione è attiva solo se si sta saldando. Il valore indicato sul display **S** è sempre preceduto dalla lettera **t**.

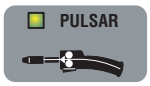
D- LED di colore verde.

Segnala che il display **S** visualizza il tempo di pausa tra un tratto di saldatura ed un altro. La durata di questo tempo è regolabile da 0,3 a 5 secondi. Se il tempo è regolato a 0 la funzione è disattivata. La funzione è attiva solo se il tempo di saldatura è diverso da 0 e se si sta saldando. Il valore indicato sul display **S** è sempre preceduto dalla lettera **t**.

E- LED di colore verde (Burn-Back).

Segnala che il display **S** visualizza il tempo in cui il filo fuoriesce dalla torcia di saldatura, dopo che l'operatore ha lasciato il pulsante. Questo tempo è variabile da 10 a 400 milli secondi. Il valore indicato sul display **S** è sempre preceduto dalla lettera **t**.

F- LED di colore giallo.

Si accende quando il termostato interrompe il funzionamento della saldatrice.

G- LED di colore verde.



Si accende e si spegne ad intermittenza, quando il connettore della torcia PULL 2003 o dello SPOOL- GUN è connesso al connettore **I**.

H- Attacco centralizzato.
Vi si connette la torcia di saldatura.

I- Connettore 10 poli.
A questo connettore deve essere collegato il connettore volante da 10 poli della torcia PULL 2003 o dello SPOOL-GUN.

L-M Prese di massa.
Prese a cui va collegato il cavo di massa. (Alcune versioni hanno una sola presa di massa).

N- Commutatore.
Accende o spegne la macchina e seleziona le gamme della tensione di saldatura.

O- Commutatore.
Regola finemente la tensione di saldatura all'interno della gamma prescelta con il commutatore **N**.

P- Manopola di regolazione.
Regola la velocità del filo, ed è attiva solo quando si utilizza la torcia di saldatura standard e non la torcia PULL 2003 o lo SPOOL- GUN. Quando si utilizza il programma **00**, varia la velocità del filo di saldatura da 0 a 20 metri/minuto.
Quando si utilizza un qualsiasi programma sinergico l'indice della manopola deve essere posto sulla scritta SYNERGIC. Scegliendo un programma sinergico, il display **S** indica la corrente impostata dal programma scelto. Questa corrente corrisponde ad una velocità, se si vuole correggerla è sufficiente, ruotare la manopola in senso orario, per aumentarla oppure, ruotarla in senso antiorario, per diminuirla. Sul display **S** i cambiamenti di velocità di filo vengono sempre indicati da una corrente.

Q e R- Tasti.

• Quando il LED **B** è acceso il display **S** indica il numero di programma selezionato dai 2 tasti, finita la selezione il LED rimane acceso per altri 5 secondi e poi si spegne.
• Quando il LED **C** è acceso il display **S** indica il tempo selezionato dai 2 tasti, finita la selezione il LED rimane acceso per altri 5 secondi e poi si spegne.
• Quando il LED **D** è acceso il display **S** indica il tempo selezionato dai 2 tasti, finita la selezione il LED rimane acceso per altri 5 secondi e poi si spegne.
• Quando il LED **E** è acceso il display **S** indica il tempo selezionato dai 2 tasti, finita la selezione il LED rimane acceso per altri 5 secondi e poi si spegne.
• Quando i LED **B**, **C**, **D**, **E** sono spenti e siamo all'interno di un qualsiasi programma sinergico, premendo uno dei 2 tasti, il display **S** indica alternativamente la corrente impostata o lo spessore in millimetri consigliato.

Agendo sui 2 commutatori **N** e **O** si potrà vedere sul display **S** l'aumento o la diminuzione istantanea del valore selezionato, questa funzione è utile quando, preventivamente si vuole sapere a quale corrente o spessore vogliamo iniziare la saldatura.
• **Premendo contemporaneamente i 2 tasti per almeno 5 secondi entriamo nel sotto menù**, dove troviamo 3 funzioni, selezionabili tramite il tasto **A**:

1- Accostaggio (velocità).
Modifica la velocità del filo rispetto a quella impostata, questa rimane attiva per un tempo regolato dalla funzione di accostaggio (tempo).
La velocità può essere variata tramite i 2 tasti **Q** e **R** da un 10% ad un massimo del 150% della velocità di saldatura impostata.
Questa funzione, abbinata alla funzione di accostaggio (tempo) serve per migliorare l'accensione dell'arco. Il valore indicato sul display **S** è preceduto dalla lettera (A).

2- Velocità impostata sul motore del PULL 2003.
Agendo sui 2 tasti **Q** e **R** la velocità del PULL 2003 varia da – 9 a + 9 rispetto al valore impostato. Questa funzione permette di ottimizzare l'avanzamento del filo, mettendo in passo il motore trainafilo della saldatrice con quello del PULL 2003. Il valore indicato sul display **S** è preceduto dalla lettera (H).

3- Post gas.
Mediante i 2 tasti **Q** e **R** si può variare da 0 a 5 secondi l'uscita del gas alla fine della saldatura. Questa funzione è particolarmente utile saldando acciaio inossidabile e alluminio. Il valore indicato sul display **S** è preceduto dalla lettera (P).

4- Accostaggio (tempo).
Regola il tempo in cui rimane attiva la velocità di accostaggio. Questa funzione, abbinata alla funzione di accostaggio (velocità) serve per migliorare l'accensione dell'arco.
Mediante i 2 tasti **Q** e **R** il tempo di accostaggio può variare da 0 a 1 secondo. Il valore indicato sul display **S** è preceduto dalla lettera (d).

5- Modo manuale 2 tempi e modo automatico 4 tempi.
Agendo sui 2 tasti **Q** e **R** si sceglie il modo **2 tempi** oppure **4 tempi**.
Se la saldatrice è sul modo manuale **2 tempi**, si inizia a saldare quando si preme il pulsante e si interrompe quando lo si rilascia.
Se la saldatrice è sul modo manuale **4 tempi**, per iniziare la saldatura premere il pulsante torcia ; una volta iniziato il procedimento, il pulsante può essere rilasciato.
Per interrompere la saldatura premere e rilasciare nuovamente. Questo modo è adatto a saldature di lunga durata, dove la pressione sul pulsante della torcia può affaticare il saldatore. Il valore indicato sul display **S** è preceduto dai simboli (2t e 4t).

S- Display.
Utilizzando il programma manuale **00** lo strumento visualizza, prima di saldare, la velocità del filo in metri al minuto e in saldatura la corrente. Utilizzando i programmi

sinergici visualizza sempre la corrente.
Come descritto nei paragrafi precedenti, sullo strumento è possibile visualizzare, prima di iniziare a saldare: il programma in uso, il tempo di puntatura, il tempo di pausa, il tempo di Burn-Back, lo spessore consigliato, la funzione di accostaggio, la funzione di velocità impostata sul motore del PULL 2003 e il tempo di post gas.

5 SALDATURA

5.1 MESSA IN OPERA

Controllare che il diametro del filo corrisponda al diametro indicato sul rullo trainafilo e che il programma prescelto sia compatibile con il materiale e il tipo di gas. Utilizzare rulli trainafilo con gola ad “U” per fili di alluminio e con gola a “V” per gli altri fili.

5.2 LA MACCHINA È PRONTA PER SALDARE

Quando si utilizzano la torcia tipo Pull-2003 o Spool-Gun seguire le istruzioni allegate.
• Connettere il morsetto di massa al pezzo da saldare.
• Posizionare l’interruttore su 1.
• Togliere l’ugello gas.
• Svitare l’ugello portacorrente.
• Inserire il filo nella guaina guidafilo della torcia assicurandosi che sia dentro la gola del rullo e che questo sia in posizione corretta.
• Premere il pulsante torcia per fare avanzare il filo fino alla fuoriuscita dello stesso dalla torcia.
• **Attenzione: tenere il viso lontano dalla lancia terminale mentre il filo fuoriesce.**
• Avvitare l’ugello portacorrente assicurandosi che il diametro del foro sia pari al filo utilizzato.
• Montare l’ugello gas.

5.3 SALDATURA DEGLI ACCIAI AL CARBONIO SENZA PROTEZIONE GASSOSA. (solo per Art. 622, 624 e 625).

Verificare che i cavi siano inseriti correttamente sulla morsettiera, in modo che rispettino la giusta polarità (vedi figura 5).

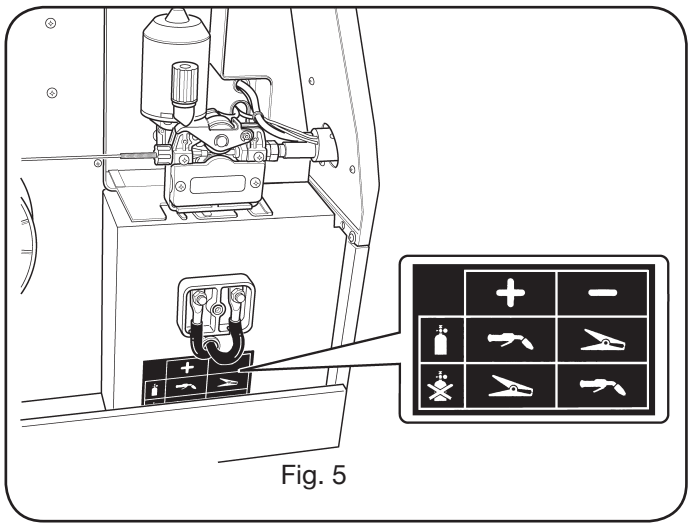


Fig. 5

Per ottenere saldature raccordate e ben protette è bene saldare da sinistra a destra e dall’alto verso il basso. Alla fine di ogni saldatura rimuovere la scoria.

Il filo animato da utilizzare è il nostro Art. 1587, Ø 0,9mm.

5.4 SALDATURA DEGLI ACCIAI AL CARBONIO CON PROTEZIONE GASSOSA.

Verificare che i cavi siano inseriti correttamente sulla morsettiera, in modo che rispettino la giusta polarità (solo per Art. 622, 624 e 625 vedi figura 5).
Per la saldatura di questi materiali è necessario :
• Utilizzare un gas di saldatura a composizione binaria, di solito ARGON + CO2 con percentuali di Argon che vanno dal 75% in su. Con questa miscela il cordone di saldatura sarà ben raccordato ed estetico.
Utilizzando CO2 puro, come gas di protezione si avranno cordoni stretti, con una maggiore penetrazione ma con un notevole aumento di proiezioni (spruzzi).
• Utilizzare un filo d’apporto della stessa qualità rispetto all’acciaio da saldare. E’ sempre bene usare fili di buona qualità, evitare di saldare con fili arrugginiti che possono dare difetti di saldatura.
• Evitare di saldare su pezzi arrugginiti o che presentano macchie d’olio o grasso.

5.5 SALDATURA DEGLI ACCIAI INOSSIDABILI

Verificare che i cavi siano inseriti correttamente sulla morsettiera, in modo che rispettino la giusta polarità (solo per Art. 622, 624 e 625 vedi figura 5).
La saldatura degli acciai inossidabili della serie 300, deve essere eseguita con gas di protezione ad alto tenore di Argon, con una piccola percentuale di ossigeno O2 o di anidride carbonica CO2 circa il 2%. Non toccare il filo con le mani. E importante mantenere sempre la zona di saldatura pulita per non inquinare il giunto da saldare.

5.6 SALDATURA DELL’ALLUMINIO

Verificare che i cavi siano inseriti correttamente sulla morsettiera, in modo che rispettino la giusta polarità (solo per Art. 622, 624 e 625 vedi figura 5).
Per la saldatura dell’alluminio è necessario utilizzare:
• Argon puro come gas di protezione.
• Un filo di apporto di composizione adeguata al materiale base da saldare.
• Utilizzare mole e spazzonatrici specifiche per l’alluminio senza mai usarle per altri materiali.
• Per la saldatura dell’alluminio si devono utilizzare le torce: PULL 2003 Art. 2003 o SPOOL-GUN Art. 1562 con la connessione Art. 1196 (622-627-641).
• NB. Disponendo solo di una torcia preparata per i fili di acciaio occorre modificarla nel modo seguente:
• Accertarsi che la lunghezza del cavo non superi i 3 metri.
• Togliere il dado ferma guaina in ottone, l’ugello gas, l’ugello portacorrente e quindi sfilare la guaina.
• Infilare la guaina nostro Art. 1929 assicurandosi che esca dalle due estremità.
• Riavvitare l’ugello portacorrente in modo che la guaina sia aderente ad esso.
• Nell’estremità della guaina rimasta libera infilare il nipples ferma guaina, la guarnizione OR e bloccare con il dado, senza stringere eccessivamente.
• Infilare la cannetta in ottone sulla guaina e introdurre il tutto nell’adattatore, avendo in precedenza tolto la cannetta di ferro.

• Tagliare diagonalmente la guaina in modo che stia il più vicino possibile al rullo trainafilo.
• Utilizzare rulli trainafilo adatti al filo di alluminio.
• Regolare la pressione, che il braccetto del gruppo di traino esercita sul rullo, al minimo possibile.

6 DIFETTI IN SALDATURA

1 DIFETTO -Porosità (interne o esterne al cordone)
CAUSE •Filo difettoso (arrugginito superficialmente)
• Mancanza di protezione di gas dovuta a:
- flusso di gas scarso
- flussometro difettoso
- riduttore brinato, per la mancanza di un preriscaldatore del gas di protezione di CO2
- elettrovalvola difettosa
- ugello porta corrente intasato da spruzzi
- fori di efflusso del gas intasati
- correnti d'aria presenti in zona di saldatura.

2 DIFETTO - Cricche di ritiro
CAUSE • Filo o pezzo in lavorazione sporchi od arrugginiti.
• Cordone troppo piccolo.
• Cordone troppo concavo.
• Cordone troppo penetrato.

3 DIFETTO - Incisioni laterali
CAUSE • Passata troppo veloce
• Corrente bassa e tensioni di arco elevate.

4 DIFETTO - Spruzzi eccessivi
CAUSE • Tensione troppo alta.
• Induttanza insufficiente.
• Mancanza di un preriscaldatore del gas di protezione di CO2

7 MANUTENZIONE

Ogni intervento di manutenzione deve essere eseguito da personale qualificato nel rispetto della norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).

7.1 MANUTENZIONE GENERATORE

In caso di manutenzione all'interno dell'apparecchio, assicurarsi che l'interruttore sia in posizione "O" e che il cavo di alimentazione sia scollegato dalla rete.
Periodicamente, inoltre, è necessario pulire l'interno dell'apparecchio dalla polvere metallica accumulatasi, usando aria compressa.

7.2 ACCORGIMENTI DA USARE DOPO UN INTERVENTO DI RIPARAZIONE.

Dopo aver eseguito una riparazione, fare attenzione a riordinare il cablaggio in modo che vi sia un sicuro isolamento tra il lato primario ed il lato secondario della macchina. Evitare che i fili possano andare a contatto con parti in movimento o parti che si riscaldano durante il funzionamento. Rimontare tutte le fascette come sull'apparecchio originale in modo da evitare che, se accidentalmente un conduttore si rompe o si scollega, possa avvenire un collegamento tra il primario ed il secondario. Rimontare inoltre le viti con le rondelle dentellate come sull'apparecchio originale.

INSTRUCTION MANUAL FOR WIRE WELDING MACHINE

IMPORTANT: BEFORE STARTING THE EQUIPMENT, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL, WHICH MUST BE STORED IN A PLACE FAMILIAR TO ALL USERS FOR THE ENTIRE OPERATIVE LIFE-SPAN OF THE MACHINE. THIS EQUIPMENT MUST BE USED SOLELY FOR WELDING OPERATIONS.

1 SAFETY PRECAUTIONS

WELDING AND ARC CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS. The user must therefore be educated against the hazards, summarized below, deriving from welding operations. For more detailed information, order the manual code 3.300.758

ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS - May be dangerous.

· Electric current following through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding/cutting current creates EMF fields around cables and power sources.

· The magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers. Wearers of vital electronic equipment (pacemakers) should consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations.

· Exposure to EMF fields in welding/cutting may have other health effects which are now not known.

· All operators should use the followingprocedures in order to minimize exposure to EMF fields from the welding/cutting circuit:

- Route the electrode and work cables together
- Secure them with tape when possible.
- Never coil the electrode/torch lead around your body.
- Do not place your body between the electrode/torch lead and work cables. If the electrode/torch lead cable is on your right side, the work cable should also be on your right side.
- Connect the work cable to the workpiece as close as possible to the area being welded/cut.
- Do not work next to welding/cutting power source.

EXPLOSIONS

· Do not weld in the vicinity of containers under pressure, or in the presence of explosive dust, gases or fumes. · All cylinders and pressure regulators used in welding operations should be handled with care.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY.

This machine is manufactured in compliance with the instructions contained in the standard IEC 60974-10 (CL. A), and must be used solely for professional purposes in an industrial environment. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.

DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT.

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste!In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

IN CASE OF MALFUNCTIONS, REQUEST ASSISTANCE FROM QUALIFIED PERSONNEL.

1.1 WARNING LABEL

The following numbered text corresponds to the label numbered boxes.

B. Drive rolls can injure fingers.
C. Welding wire and drive parts are at welding voltage during operation — keep hands and metal objects away.
1 Electric shock from welding electrode or wiring can kill.
1.1 Wear dry insulating gloves. Do not touch electrode with bare hand. Do not wear wet or damaged gloves.
1.2 Protect yourself from electric shock by insulating yourself from work and ground.
1.3 Disconnect input plug or power before working on machine.
2 Breathing welding fumes can be hazardous to your health.
2.1 Keep your head out of fumes.
2.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove fumes.

2.3 Use ventilating fan to remove fumes.
3 Welding sparks can cause explosion or fire.
3.1 Keep flammable materials away from welding.
3.2 Welding sparks can cause fires. Have a fire extinguisher nearby and have a watchperson ready to use it.
3.3 Do not weld on drums or any closed containers.
4 Arc rays can burn eyes and injure skin.
4.1 Wear hat and safety glasses. Use ear protection and button shirt collar. Use welding helmet with correct shade of filter. Wear complete body protection.
5 Become trained and read the instructions before working on the machine or welding.
6 Do not remove or paint over (cover) label.

2 GENERAL DESCRIPTION

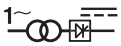
2.1 SPECIFICATIONS

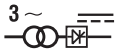
This manual has been prepared for the purpose of educating personnel assigned to install, operate and service the welding machine.
This equipment is a constant-voltage power source, suitable for MIG/MAG and OPEN-ARC welding.
Upon receiving the machine, make sure there are no broken or damaged parts.
The purchaser should address any complaints for losses or damage to the vector. Please indicate the article and serial number whenever requesting information about the welding machine.

2.2 EXPLANATION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

This machine is manufactured according to the following international standards: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 -IEC 60974.10 CL. A - IEC 61000-3-11 (see note 2) - IEC 61000-3-12 (see note 2).

N° serial number, which must always be indicated on any type of request regarding the welding machine.


Single-phase transformer - rectifier


Three-phase transformer-rectifier.

Flat characteristic.

MIG/MAG. Suitable for continuous electrode welding.
I2 max Unconventional welding current. This value represents the max. limit attainable in welding.
U0. Secondary open-circuit voltage.
X. Duty cycle percentage. The duty cycle expresses the percentage of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current without overheating.
I2. Welding current
U2. Secondary voltage with welding current I2.
U1. Rated supply voltage
1~ 50/60Hz 50- or 60-Hz single-phase power supply.
3~ 50/60Hz 50- or 60-Hz three-phase power supply.
I1 max Maximum absorbed current value.
I1 eff This is the maximum value of the actual current absorbed, considering the duty cycle.
IP21S Protection rating for the housing. Grade 1 as the second digit means that this equipment is suitable for use outdoors.
S Suitable for use in high-risk environments.

NOTES:
1- The machine has also been designed for use in environments with a pollution rating of 1. (See IEC 60664).
2- This equipment complies with IEC 61000-3-12 provided that the maximum permissible system impedance Zmax is less than or equal to 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641) at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with maximum permissible system impedance Zmax less than or equal to 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641).

2.3 Overload cut-out

This machine is protected by a thermostat, which prevents the machine from operating if the allowable temperatures are exceeded. In these conditions the fan continues to operate.

3 INSTALLATION

• Only skilled personnel should install the machine .
• All connections must be carried out according to current regulations, and in full observance of safety laws (CEI 26-23 - IEC/TS 62081 standards).
Make sure that the supply voltage corresponds to the value indicated on the power cable. If it is not already fitted, connect a plug suited to the power cable, making sure that the yellow/green conductor is connected to the earth pin.
The capacity of the overload cutout switch or fuses installed in series with the power supply must be equivalent to the absorbed current I1. of the machine.

3.1 PLACEMENT

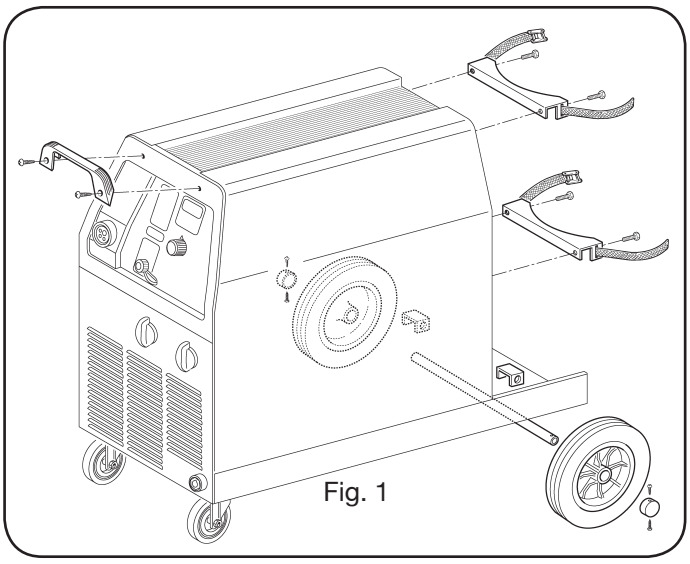


Fig. 1

Mount the handle, wheels and the two cylinder supports.
The handle must not be used for lifting the welding machine.

Place the welding machine in a ventilated area.
Dust, dirt, and any other foreign matter entering the welding machine can interfere with ventilation and thus with smooth operation.
Therefore, in relation to the environment and working conditions, it is important to keep the internal parts clean.
Clean using a jet of dry, clean air, being careful to avoid damaging the machine in any way.
Before working inside the welding machine, make sure it is unplugged from the power mains.
Any intervention carried out inside the welding machine must be performed by qualified personnel.

3.2 INTERNAL CONNECTIONS

• Any intervention carried out inside the welding machine must be performed by qualified personnel.
• Before working inside the welding machine, make sure that the plug is disconnected from the power mains.
• After final inspection, the welding machine is connected to the voltage indicated on the power supply cable.
• To change the supply voltage, remove the right side panel and arrange the voltage change terminal board connections as shown in the figure.

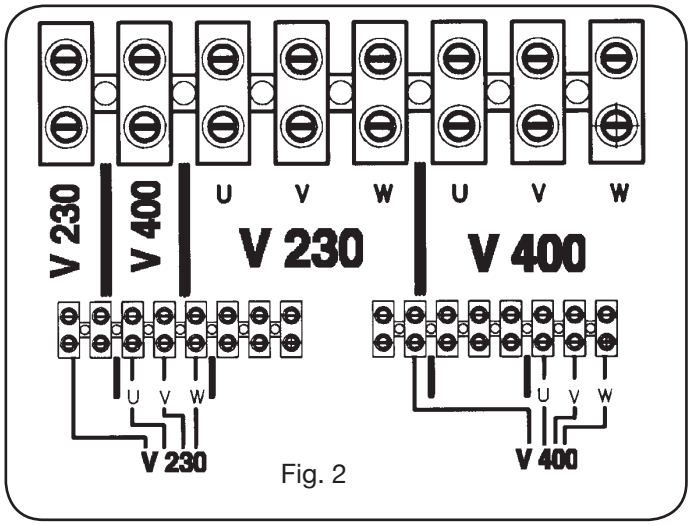


Fig. 2

• The supply voltage may not be changed on single-phase power sources.
• Do not use the welding machine without its cover or side panels for obvious safety reasons, and to avoid altering the cooling conditions for internal components.
• Connect a plug suitable for the absorbed current to the power supply cable.
• Connect the yellow-green wire of the machine mains to an efficient grounding socket.

3.3 EXTERNAL CONNECTIONS

3.3.1 Connecting the mass clip.
• - Connect the earth cable terminal to the socket of the welding machine, and connect the earth clamp to the workpiece.

3.3.2 Cylinder placement and connecting the gas hose

• Position the cylinder on the cylinder holder of the welding machine, using the straps provided to fasten it to the rear panel of the machine.
• The gas cylinder must not be higher than 1.65m (Art. 633-641) and 1m (Art. 622-624-625-627), to avoid creating hazardous conditions.
• Periodically check for wear on the straps, and order replacements if necessary.
• The cylinder must be equipped with a pressure regulator complete with flow gauge.
• Only after positioning the cylinder, connect the outgoing gas hose from the rear panel of the machine to the pressure regulator.
• Adjust the gas flow to approximately 10/12 liters/minute.

4 CONTROLS ON THE FRONT OF THE MACHINES

4.1 EVO (Fig. 3).

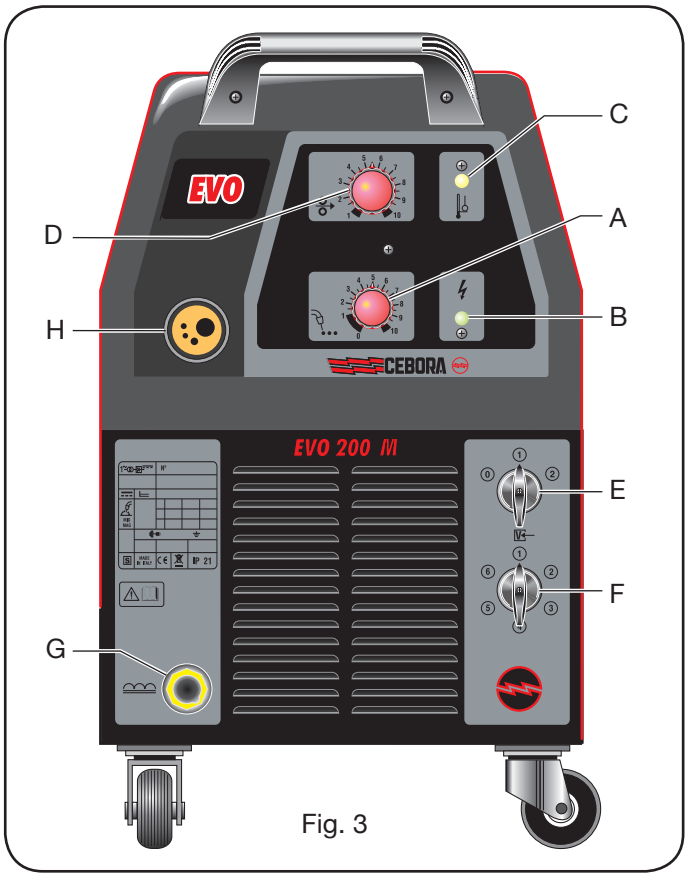


Fig. 3

A- Setting knob.
Turning this knob adjusts the spot welding time. The machine begins welding when the torch trigger is pressed. The spot welding time is set via the knob. To start the cycle over, release and press the torch trigger again.

B- Green LED.
Signals that the machine is on.

C- Yellow LED.

Lights when the thermostat interrupts the welding machine operation.

D-Setting knob.
Adjusting this knob changes the welding wire speed.

E- Selector switch.
Turns the machine on or off and selects the welding voltage ranges.

F- Selector switch.
Fine-tunes the welding voltage within the range previously selected via selector switch **E**.

G- Earth sockets.
Sockets to which to connect the earth cable. (Some versions have a single earth socket).

H- Central adapter.
This is where the welding torch is to be connected.

4.2 EVO SYNERGIC (Fig. 4).

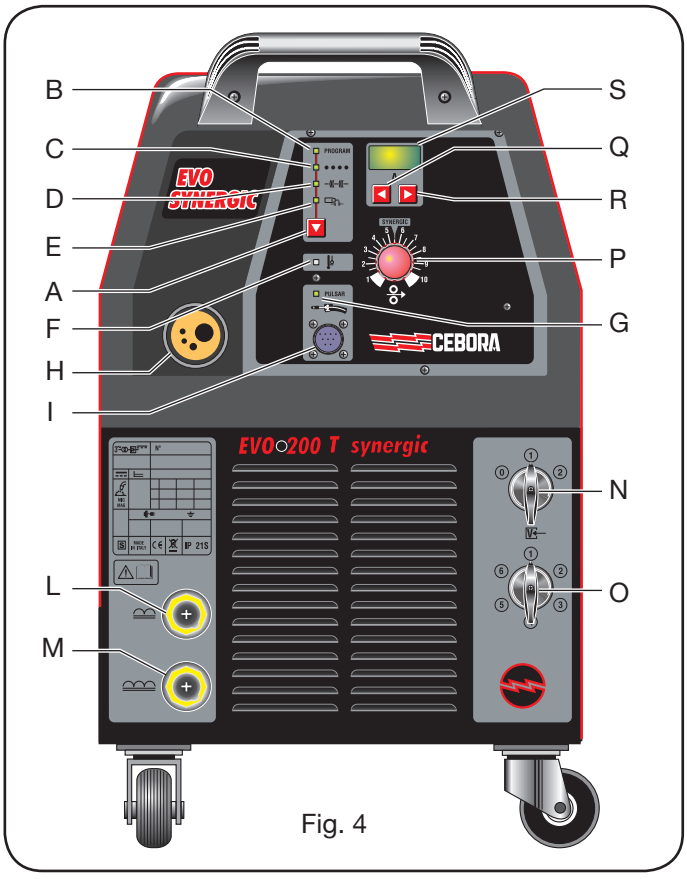


Fig. 4

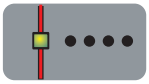
A- Selection key.

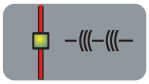
Pressing this key causes the LEDs **B**, **C**, **D** and **E** to light in sequence.
From within the sub-menu activated by the 2 keys **Q** and **R**, select the Soft Start, PULL 2003 motor speed variation, and post gas functions.

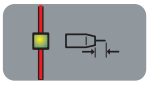
B- Green LED (PROGRAM).

Signals that the display **S** shows the program number being used.
Check the instructions posted inside the mobile side panel for the diameter, wire type and gas corresponding to the program number displayed.

The figure on the display **S** is always preceded by the letter **P**.

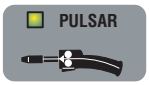
C- Green LED.

Signals that the display **S** shows the spot welding or working time. The length of this time is adjustable from 0.3 to 5 seconds. Setting the time to 0 disables the function. The function is active only while welding. The value shown on the display **S** is always preceded by the letter **t**.

D- Green LED.

Signals that the display **S** shows the pause time between welding segments. The length of this time is adjustable from 0.3 to 5 seconds. Setting the time to 0 disables the function. The function is active only if the welding time is not 0 and while welding. The value shown on the display **S** is always preceded by the letter **t**.

E- Green LED (Burn-Back).

Signals that the display **S** shows the time for which the wire exits the welding torch, after the operator has released the torch trigger. This time ranges from 10 to 400 milliseconds. The value shown on the display **S** is always preceded by the letter **t**.

F- Yellow LED.

Lights when the thermostat interrupts the welding machine operation.

G- Green LED (PULSAR).


Lights and shuts off intermittently when the connector of the PULL 2003 torch or SPOOL-GUN is connected to the connector **I**.

H- Central adapter.
This is where the welding torch is to be connected.

I- 10-pin connector.
This connector must be connected to the 10-pin patch connector of the PULL 2003 torch or SPOOL- GUN.**L-M Earth sockets.**
Sockets to which to connect the earth cable. (Some versions have a single earth socket).

N- Selector switch.
Turns the machine on or off and selects the welding voltage ranges.

O- Selector switch.
Fine-tunes the welding voltage within the range selected with the selector switch **N**.

P- Setting knob.
Adjusts the wire speed, and is active only when using the standard welding torch and not the PULL 2003 torch or SPOOL- GUN.
When using the program 00, adjusts the welding wire speed from 0 to 20 meters/minute.
When using any synergic program, the knob indicator must be set to the label SYNERGIC. Choose a synergic program; the display **S** indicates the current set by the

selected program. This current corresponds to a given speed. If you wish to correct this speed, simply turn the knob clockwise to increase or counter-clockwise to decrease. Changes in wire speed are always indicated on the display **S** by a current.

Q and R- Keys.

• When the LED **B** is lit, the display **S** shows the program number selected by the 2 keys. Once the selection has been completed the LED remains lit for 5 more seconds, then shuts off.
• When the LED **C** is lit the display **S** shows the time selected by the 2 keys. Once the selection has been completed the LED remains lit for 5 more seconds, then shuts off.
• When the LED **D** is lit, the display **S** shows the time selected by the 2 keys. Once the selection has been completed the LED remains lit for 5 more seconds, then shuts off.
• When the LED **E** is lit the display **S** shows the time selected by the 2 keys. Once the selection has been completed the LED remains lit for 5 more seconds, then shuts off.
• When the LEDs **B**, **C**, **D**, and **E** are off and we are within any synergic program, pressing one of the 2 keys will cause the display **S** to show either the current set or the recommended thickness in millimeters.
Adjusting the 2 selector switches **N** and **O** allows you to immediately see, on the display **S**, the increase or decrease in the value selected. This function is used when one wishes to know in advance at what current or thickness welding is to begin.
• **Pressing the 2 keys simultaneously for at least 5 seconds causes us to enter the sub-menu**, where we find 3 functions that may be selected via the key **A**:

1- Soft Start (speed).
Changes the wire speed from the one set; this speed remains active for the time governed by the Soft Start function (time).
The speed may be adjusted using the 2 keys **Q** and **R** from 10% to a maximum of 150% of the set welding speed.
This function, combined with the Soft Start function (time), serves to improve arc striking. The value shown on the display **S** is preceded by the letter (A).

2- Speed set on the motor of the PULL 2003.
Adjusting the two keys **Q** and **R** varies the speed of the PULL 2003 from –9 to +9 compared to the set value. This function maximizes wire advancement, putting the wire feeder motor of the welding machine in step with the motor of the PULL 2003. The value shown on the display **S** is preceded by the letter (H).

3- Post gas.
Using the two keys **Q** and **R**, it is possible to adjust the gas flow after welding to between 0 and 5 seconds. This function is especially useful when welding stainless steel and aluminum. The value shown on the display **S** is preceded by the letter (P).

4- Soft Start (time).
Adjusts the time for which the Soft Start speed remains active. This function, combined with the Soft Start function (speed), serves to improve arc striking.
Using the 2 keys **Q** and **R**, the Soft Start time may be adjusted from 0 to 1 second. The value shown on the display **S** is preceded by the letter (d).

5- Two-stage manual mode and 4-stage automatic mode.
Adjust the 2 keys **Q** and **R** to select the **2-stage** or **4-stage** mode.
If the welding machine is set to **2-stage** manual mode, welding begins when the button E is pressed, and stops when it is released.
If the welding machine is set to **4-stage** automatic mode, press the torch trigger to begin welding; you may release the trigger once the procedure has begun.
Press and release the trigger again to stop welding. This setting is suitable for long-term welding, where the welder may tire of holding down the torch trigger. The value shown on the display **S** is preceded by the symbols (2T and 4T).

S- Display.
Using the manual program 00 the instrument displays the wire speed in meters per minute before welding, and the current while welding.
Using the synergic programs it always displays the current.
As described in the paragraphs above, the following may be displayed on the instrument before beginning to weld: the program being used, the spot welding time, the pause time, the Burn-Back time, the recommended thickness, the Soft Start function, the speed set on the motor of the PULL 2003, and the post-gas time.

5 WELDING

5.1 Installation

Make sure that the wire diameter corresponds to the diameter indicated on the wire feeder roller, and that the selected program is compatible with the material and type of gas. Use wire feeder rollers with a “U”-shaped groove for aluminum wires, and with a “V”-shaped groove for other wires.

5.2 THE MACHINE IS READY TO WELD

When using the Pull-2003 or Spool-Gun torch, follow the instructions enclosed.
• Connect the earth clamp to the workpiece.
• Set the switch to **1**.
• Remove the gas nozzle.
• Unscrew the contact tip.
• Insert the wire in the wire liner of the torch, making sure that it is inside the roller groove and that the roller is in the correct position.
• Press the torch trigger to move the wire forward until it comes out of the torch.
• **Caution: keep your face away from the gun tube assembly while the wire is coming out.**
• Screw the contact tip back on, making sure that the hole diameter is the same as that of the wire used.
• Assemble the gas nozzle.

5.3 WELDING CARBON STEELS WITHOUT GAS PROTECTION. (only for Arts. 622, 624 and 625).

Make sure that the cables are properly inserted on the terminal board, so that the poles match correctly (see figure 5).
To attain well connected and protected welds, always work from left to right and top to bottom. Remove all waste at the end of each welding session.
The flux-cored wire to be used is our Art. 1587, Ø 0.9mm.

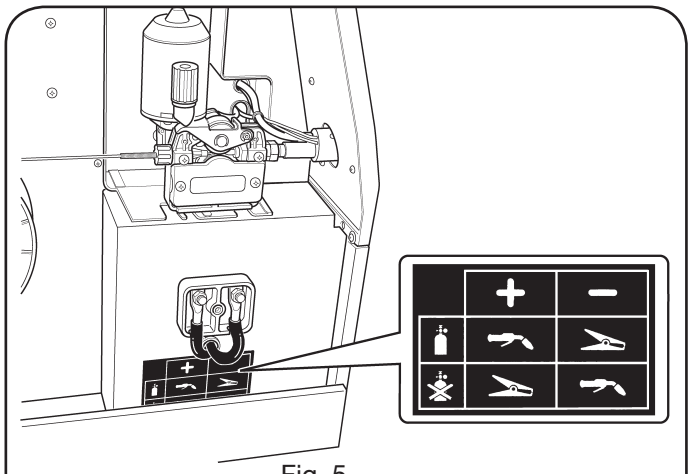


Fig. 5

5.4 WELDING CARBON STEELS WITH GAS PROTECTION.

Make sure that the cables are properly inserted on the terminal board, so that the poles match correctly (only for Art. 622, 624 and 625, see figure 5).
In order to weld these materials you must:
• Use a welding gas with a binary composition, usually ARGON + CO2 with percentages of Argon ranging from 75% up. With this blend, the welding bead will be well jointed and attractive.
Using pure CO2 as a protection gas will produce narrow beads, with greater penetration but a considerably increase in splatters.
• Use a welding wire of the same quality as the steel to be welded. It is best to always use good quality wires, avoiding welding with rusted wires that could cause welding defects.
• Avoid welding rusted parts, or those with oil or grease stains.

5.5 WELDING STAINLESS STEEL

Make sure that the cables are properly inserted on the terminal board, so that the poles match correctly (only for Art. 622, 624 and 625, see figure 5).
Series 300 stainless steels must be welded using a protection gas with a high Argon content, containing a small percentage of O2 or carbon dioxide CO2 (approximately 2%) to stabilize the arc.
Do not touch the wire with your hands. It is important to keep the welding area clean at all times, to avoid contaminating the joint to be welded.

5.6 WELDING ALUMINUM

Make sure that the cables are properly inserted on the terminal board, so that the poles match correctly (only for Art. 622, 624 and 625, see figure 5).
In order to weld aluminum you must use:
• Pure Argon as the protection gas.
• A welding wire with a composition suitable for the base material to be welded.
• Use mills and brushing machines specifically designed for aluminum, and never use them for other materials.
• In order to weld aluminum you must use the torches: PULL 2003 Art. 2003 or SPOOL-GUN Art. 1562 with the connection Art. 1196 (only for Art. 622, 627 and 641).
NOTE: If only a torch prepared for steel wires is available, it must be altered as follows:
• Make sure that the cable is no more than 3 meters long.
• Remove the brass liner nut, gas nozzle, contact tip, and then slip off the liner.
• Insert our liner Art. 1929, making sure that it protrudes from both ends.
• Screw the contact tip back on so that the liner adheres to it.
• In the free end of the liner, insert the liner nipple and O-ring, and fasten with the nut without over-tightening.
• Insert the brass tube on the liner and insert the entire unit in the adapter, after first removing the iron sleeve.
• Cut the liner diagonally so that it is as close as possible to the wire feeder roller.
• Use wire feeder rollers suitable for aluminum wire.
• Adjust the pressure exerted by the arm of the wire feeder group on the roller, to the lowest possible setting.

6 WELDING DEFECTS

1 DEFECT-	Porosity (within or outside the bead)
CAUSES	• Electrode defective (rusted surface)
	• Missing shielding gas due to:
	- low gas flow
	- flow gauge defective
	- regulator frosted due to no preheating of the CO2 protection gas
	- defective solenoid valve
	- contact tip clogged with spatter
	- gas outlet holes clogged
	- air drafts in welding area.
2 DEFECT	- Shrinkage cracks
CAUSES	• Wire or workpiece dirty or rusted.
	• Bead too small.
	• Bead too concave.
	• Bead too deeply penetrated.
3 DEFECT	- Side cuts
CAUSES	• Welding pass done too quickly
	• Low current and high arc voltages.
4 DEFECT	- Excessive spraying
CAUSES	• Voltage too high.
	• Insufficient inductance.
	• No preheating of the CO2 protection gas.

7 MAINTENANCE

Any maintenance operation must be carried out by qualified personnel in compliance with standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).

7.1 GENERATOR MAINTENANCE

In the case of maintenance inside the machine, make sure that the switch is in position “O” and that the power cord is disconnected from the mains.
It is also necessary to periodically clean the interior of the machine from the accumulated metal dust, using compressed air.

7.2 PRECAUTIONS AFTER REPAIRS.

After making repairs, take care to organize the wiring so that there is secure insulation between the primary and secondary sides of the machine. Do not allow the wires to come into contact with moving parts or those that heat up during operation. Reassemble all clamps as they were on the original machine, to prevent a connection from occurring between the primary and secondary circuits should a wire accidentally break or be disconnected.
Also mount the screws with geared washers as on the original machine.

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR LICHTBOGENSCHWEISSMASCHINEN

WICHTIG: VOR DER INBETRIEBNAHME DES GERÄTS DEN INHALT DER VORLIEGENDEN BETRIEBSANLEITUNG AUFMERKSAM DURCHLESEN; DIE BETRIEBSANLEITUNG MUSS FÜR DIE GESAMTE LEBENSDAUER DES GERÄTS AN EINEM ALLEN INTERESSIERTEN PERSONEN BEKANNTEN ORT AUFBEWAHRT WERDEN.
DIESES GERÄT DARF AUSSCHLIESSLICH ZUR AUSFÜHR- UNG VON SCHWEISSARBEITEN VERWENDET WERDEN.

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

DAS LICHTBOGENSCHWEISSEN UND SCHNEIDEN KANN FÜR SIE UND ANDERE GESUNDHEITSSCHÄDLICH SEIN; daher muß der Benutzer über die nachstehend kurz dargelegten Gefahren beim Schweißen unterrichtet werden. Für ausführlichere Informationen das Handbuch Nr. 3.300758 anfordern.

LÄRM

Dieses Gerät erzeugt selbst keine Geräusche, die 80 dB überschreiten. Beim Plasmaschneid- und Plasmaschweißprozeß kann es zu einer Geräuschentwicklung kommen, die diesen Wert überschreitet. Daher müssen die Benutzer die gesetzlich vorgeschriebenen Vorsichtsmaßnahmen treffen.

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER - Schädlich können sein:

· Der elektrische Strom, der durch einen beliebigen Leiter fließt, erzeugt elektromagnetische Felder (EMF). Der Schweiß- oder Schneidstrom erzeugt elektromagnetische Felder um die Kabel und die Stromquellen.
• Die durch große Ströme erzeugten magnetischen Felder können den Betrieb von Herzschrittmachern stören. Träger von lebenswichtigen elektronischen Geräten (Herzschrittmacher) müssen daher ihren Arzt befragen, bevor sie sich in die Nähe von Lichtbogenschweiß-, Schneid-, Brennputz- oder Punktschweißprozessen begeben.
• Die Aussetzung an die beim Schweißen oder Schneiden erzeugten elektromagnetischen Felder kann bislang unbekannte Auswirkungen auf die Gesundheit haben.
Um die Risiken durch die Aussetzung an elektromagnetische Felder zu mindern, müssen sich alle SchweißerInnen an die folgenden Verfahrensweisen halten:

- Sicherstellen, dass das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nebeneinander bleiben. Die Kabel nach Möglichkeit mit einem Klebeband aneinander befestigen.
- Das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners nicht um den Körper wickeln.
- Sich nicht zwischen das Massekabel und das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners stellen. Wenn sich das Massekabel rechts vom Schweißer bzw. der Schweißerin befindet, muss sich auch das Kabel der Elektrodenzange oder des Brenners auf dieser Seite befinden.
- Das Massekabel so nahe wie möglich an der Schweiß- oder Schneidstelle an das Werkstück anschließen.
- Nicht in der Nähe der Stromquelle arbeiten.

EXPLOSIONSGEFAHR

· Keine Schneid-/Schweißarbeiten in der Nähe von Druckbehältern oder in Umgebungen ausführen, die explosiven Staub, Gas oder Dämpfe enthalten. Die für den Schweiß-/Schneiprozeß verwendeten Gasflaschen und Druckregler sorgsam behandeln.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT
Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm IEC 60974-10 (Cl. A) konstruiert und darf ausschließlich zu gewerblichen Zwecken und nur in industriellen Arbeitsumgebungen verwendet werden. Es ist nämlich unter Umständen mit Schwierigkeiten verbunden ist, die elektromagnetische Verträglichkeit des Geräts in anderen als industriellen Umgebungen zu gewährleisten.

ENTSORGUNG DER ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTE
Elektrogeräte dürfen niemals gemeinsam mit gewöhnlichen Abfällen entsorgt werden! In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und der jeweiligen Umsetzung in nationales Recht sind nicht mehr verwendete Elektrogeräte gesondert zu sammeln und einer Anlage für umweltgerechtes Recycling zuzuführen. Als Eigentümer der Geräte müssen Sie sich bei unserem örtlichen Vertreter über die zugelassenen Sammlungssysteme informieren. Die Umsetzung genannter Europäischer Richtlinie wird Umwelt und menschlicher Gesundheit zugute kommen!

IM FALLE VON FEHLFUNKTIONEN MUSS MAN SICH AN EINEN FACHMANN WENDEN.

1.1 WARNHINWEISSCHILD

Die Nummerierung der Beschreibungen entspricht der Nummerierung der Felder des Schilds.

B. Die Drahtförderrollen können Verletzungen an den Händen verursachen.
C. Der Schweißdraht und das Drahtvorschubgerät stehen während des Schweißens unter Spannung. Die Hände und Metallgegenstände fern halten.
1. Von der Schweißelektrode oder vom Kabel verursachte Stromschläge können tödlich sein. Für einen angemessenen Schutz gegen Stromschläge Sorge tragen.
1.1 Isolierhandschuhe tragen. Die Elektrode niemals mit bloßen Händen berühren. Keinesfalls feuchte oder schadhafte Schutzhandschuhe verwenden.
1.2 Sicherstellen, dass eine angemessene Isolierung vom Werkstück und vom Boden gewährleistet ist.
1.3 Vor Arbeiten an der Maschine den Stecker ihres Netzkabels abziehen.
2. Das Einatmen der beim Schweißen entstehenden Dämpfe kann gesundheitsschädlich sein.
2.1 Den Kopf von den Dämpfen fern halten.
2.2 Zum Abführen der Dämpfe eine lokale Zwangslüftungs- oder Absauganlage verwenden.
2.3 Zum Beseitigen der Dämpfe einen Sauglüfter verwenden.

3. Die beim Schweißen entstehenden Funken können Explosionen oder Brände auslösen.
3.1 Keine entflammbaren Materialien im Schweißbereich aufbewahren.
3.2 Die beim Schweißen entstehenden Funken können Brände auslösen. Einen Feuerlöscher in der unmittelbaren Nähe bereit halten und sicherstellen, dass eine Person anwesend ist, die ihn notfalls sofort einsetzen kann.
3.3 Niemals Schweißarbeiten an geschlossenen Behältern ausführen.
4. Die Strahlung des Lichtbogens kann Verbrennungen an Augen und Haut verursachen.
4.1 Schutzhelm und Schutzbrille tragen. Einen geeigneten Gehörschutztragen und bei Hemden den Kragen zuknöpfen. Einen Schweißerschutzhelm mit einem Filter mit der geeigneten Tönung tragen. Einen kompletten Körperschutz tragen.
5. Vor der Ausführung von Arbeiten an oder mit der Maschine die Betriebsanleitung lesen.
6. Die Warnhinweisschilder nicht abdecken oder entfernen.

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

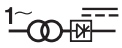
2.1 TECHNISCHE ANGABEN

Das vorliegende Handbuch dient der Unterweisung des für die Installation, den Betrieb und die Wartung der Schweißmaschine zuständigen Personals. Bei diesem Gerät handelt es sich um eine Konstantspannungs-Schweißstromquelle für MIG/MAG- und OPEN-ARC-Schweißverfahren. Beim Empfang sicherstellen, daß keine Teile gebrochen oder beschädigt sind.
Der Käufer muß Beanstandungen wegen fehlender oder beschädigter Teile an den Frachtführer richten. Bei Anfragen zur Schweißmaschine stets die Artikelnummer und die Seriennummer angeben.

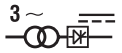
2.2 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN.

Die Konstruktion des Geräts entspricht den folgenden Normen: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 -IEC 60974.10 Cl. A IEC 61000-3-11 (siehe Anm. 2) - IEC 61000-3-12 (siehe Anm. 2).

Nr. Seriennummer; sie muss bei allen Anfragen zur Schweißmaschine stets angegeben werden.



Einphasiger Transformator - Gleichrichter.



Dreiphasiger Transformator-Gleichrichter

Fallende Kennlinie.

MMA Geeignet zum Schweißen mit kontinuierlich zugeführtem Schweißdraht.
U0. Leerlauf-Sekundärspannung
X. Relative Einschaltdauer. Die relative Einschaltdauer ist der auf eine Einschaltdauer von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, welche die Schweißmaschine bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann, ohne sich zu überhitzen.
I2. Schweißstrom.
U2. Sekundärspannung bei Schweißstrom I2.
U1. Nennspannung.
1~ 50/60Hz Einphasen-Stromversorgung 50 oder 60 Hz.
3~ 50/60Hz Drehstromversorgung mit 50 oder 60 Hz
I1 max. Maximale Stromaufnahme.
I1 eff. Maximale effektive Stromaufnahme unter Berücksichtigung der relativen Einschaltdauer.
IP21S Schutzart des Gehäuses. Die zweite Ziffer 1 gibt an, daß dieses Gerät nicht im Freien bei Regen betrieben werden darf.
S Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

ANMERKUNGEN:
1- Das Gerät ist außerdem für den Betrieb in Umgebungen mit Verunreinigungsgrad 3 konzipiert. (Siehe IEC 60664).
2- Dieses Gerät ist konform mit der Norm IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die maximal zulässige Impedanz Zmax am Verknüpfungspunkt zwischen der Abnehmeranlage und dem öffentlichen Versorgungsnetz kleiner oder gleich 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641) ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Betreibers des Geräts, erforderlichenfalls in Absprache mit dem öffentlichen Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass das Gerät ausschließlich an eine Anlage angeschlossen wird, deren maximal zulässige Netzimpedanz Zmax kleiner oder gleich 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641) ist.

2.3 THERMISCHER SCHUTZ

Dieses Gerät wird durch einen Thermostaten geschützt, der, wenn die zulässige Temperatur überschritten wird, den Betrieb der Maschine sperrt. In diesem Zustand bleibt der Lüfter eingeschaltet und die Lampe C leuchtet auf.

3 INSTALLATION

• Die Installation der Maschine muß durch Fachpersonal erfolgen.
• Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden (normen-CEI 26-23 - IEC/TS 62081).
Sicherstellen, dass die Netzspannung dem auf dem Netzkabel angegebenen Wert entspricht. Falls nicht schon montiert, das Netzkabel mit einem der Stromaufnahme angemessenen Netzstecker versehen und sicherstellen, dass der gelb-grüne Schutzleiter an den Schutzkontakt angeschlossen ist.
Der Nennstrom des mit der Netzstromversorgung in Reihe geschalteten LS-Schalters oder der Schmelzsicherungen muss gleich dem von der Maschine aufgenommenen Strom I1 max. sein.

3.1. AUFSTELLUNG

Den Griff, die Räder und die zwei Flaschenstützen montieren.

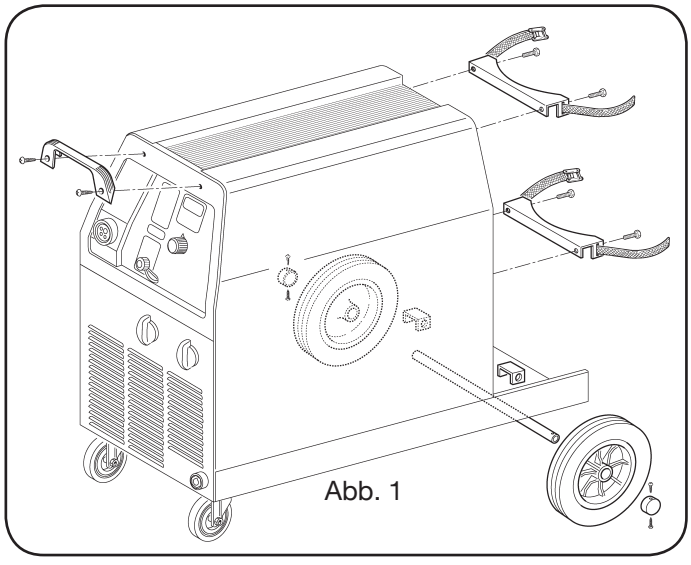


Abb. 1

Der Griff darf nicht zum Anheben der Schweiß- maschine verwendet werden.
Die Schweißmaschine in einem belüfteten Raum aufstellen.
Staub, Schmutz oder sonstige Fremdkörper, die in die Schweißmaschine eindringen, können die Belüftung behindern und folglich den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen.
Daher muss je nach den Umgebungs- und Betriebs- bedingungen sichergestellt werden, dass die internen Komponenten stets sauber sind. Zur Reinigung muss trockene und saubere Druckluft verwendet werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Maschine keinesfalls beschädigt wird.

Vor Eingriffen im Innern der Schweißmaschine sicherstellen, dass der Netzstecker vom Stromnetz getrennt ist.
Alle Eingriffe im Innern der Schweißmaschine müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.

3.2 INTERNE ANSCHLÜSSE.

• Alle Eingriffe im Innern der Schweißmaschine müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.
• Vor Eingriffen im Innern der Schweißmaschine sicherstellen, daß der Stecker des Speisekabels vom Speisenetz getrennt ist.
• Nach der Endabnahme wird die Schweißmaschine an die auf dem Speisekabel angegebenen Spannung angeschlossen.
• Zum Ändern der Speisespannung die rechte seitliche Abdeckung entfernen und die Anschlüsse an der Klemmenleiste für den Spannungswechsel wie in der Abbildung gezeigt vornehmen.

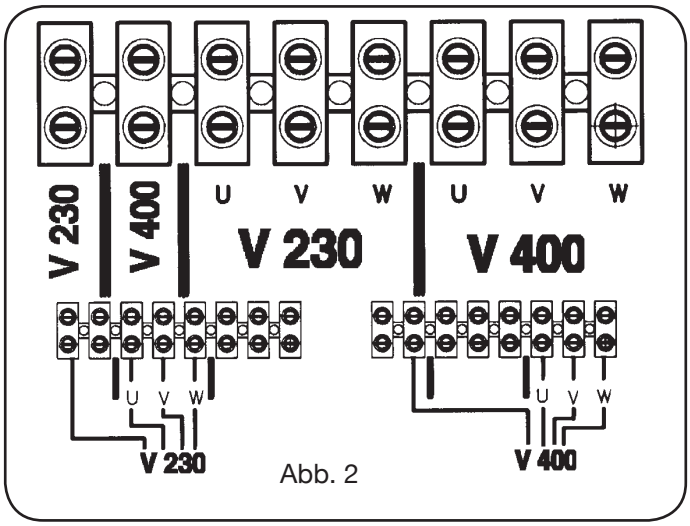


Abb. 2

•Bei den einphasigen Stromquellen kann die Versorgungsspannung nicht geändert werden.
• Die Schweißmaschine darf aus offenkundigen Sicherheitsgründen sowie zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Bedingungen für die Kühlung der inneren Bauteile nicht ohne Deckel und seitliche Abdeckbleche betrieben werden.
• Das Speisekabel an eine Steckdose anschließen, die für die Stromaufnahme ausgelegt ist.
• Den gelb-grünen Schutzleiter des Netzkabels der Maschine an eine wirksame Erdung anschließen.

3.3 EXTERNE ANSCHLÜSSE

3.3.1 Anschluß der Masseklemme.
• Den Anschluss des Massekabels an die Steckbuchse der Schweißmaschine und die Masseklemme am Werkstück anschließen.

3.3.2 Anordnen der Flasche und Anschließen des Gasschlauchs
• Die Flasche auf dem Flaschenträger der Schweißmaschine anordnen und mit den beiliegenden Gurten an der hinteren Platte der Maschine befestigen.
• Aus Sicherheitsgründen darf die Flasche maximal 1,65 m hoch sein (Art. 633-641).

• Aus Sicherheitsgründen darf die Flasche maximal 1 m hoch sein (Art. 622-624-625-627).
• Die Gurte in regelmäßigen Zeitabständen auf Abnutzung kontrollieren und nötigenfalls Ersatz anfordern.
• Die Gasflasche muss über einen Druckminderer mit Durchflussmesser verfügen.
• Erst nach Positionierung der Gasflasche den aus der hinteren Platte der Maschine austretenden Gasschlauch an den Druckminderer anschließen.
• Den Durchfluss auf rund 10/12 l/min einstellen.

4 STELLTEILE AUF DER VORDERSEITE DES GERÄTS

4.1 EVO (ABB. 3).

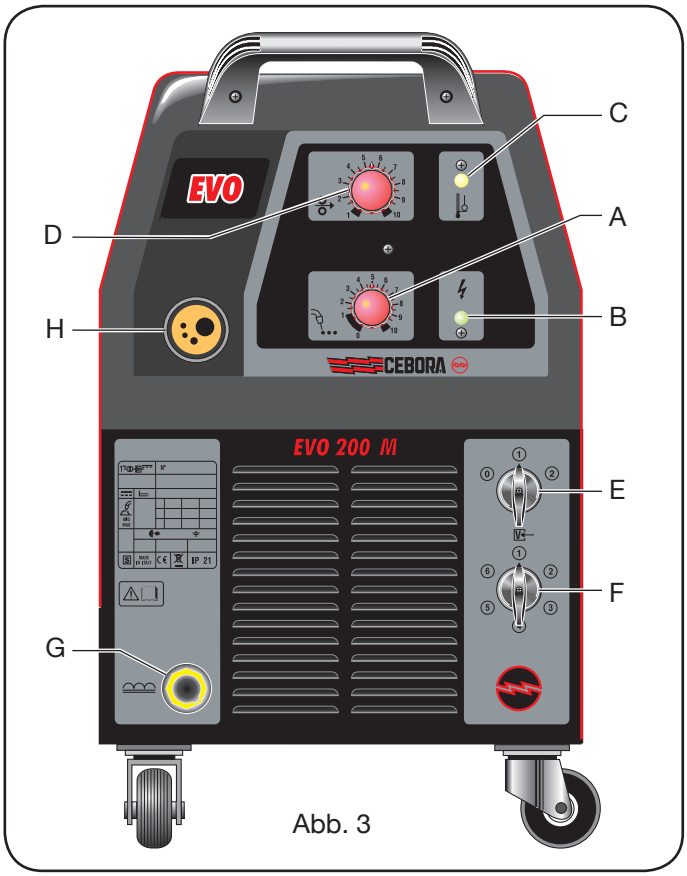


Abb. 3

A- Regler.
Dieser Regler dient zum Einstellen der Punktschweißzeit. Die Maschine beginnt zu schweißen, wenn man den Brennertaster drückt; die Punktschweißzeit wird mit dem Regler eingestellt. Den Brennertaster loslassen und wieder drücken, um den Zyklus von vorn zu beginnen.

B- Grüne LED.
Sie signalisiert die Einschaltung der Maschine.

C- Gelbe LED.
Sie leuchtet auf, wenn der Thermostat die Schweiß- maschine abschaltet.

D- Regler.
Mit diesem Regler wird die Drahtvorschubgeschwindigkeit eingestellt.

E- Umschalter.
Zum Ein- und Ausschalten der Maschine und für die Wahl der Schweißspannungsbereiche.

F- Umschalter.
Zur Feineinstellung der Schweißspannung innerhalb des mit dem Umschalter E eingestellten Bereichs.

G- Masseanschlüsse.
An diese Steckbuchsen muss das Massekabel angeschlossen werden. (Einige Versionen haben nur einen Masseanschluss.)

H- Zentralanschluss.
Für den Anschluss des Schlauchpakets.

4.1 EVO SYNERGIC (ABB. 4).

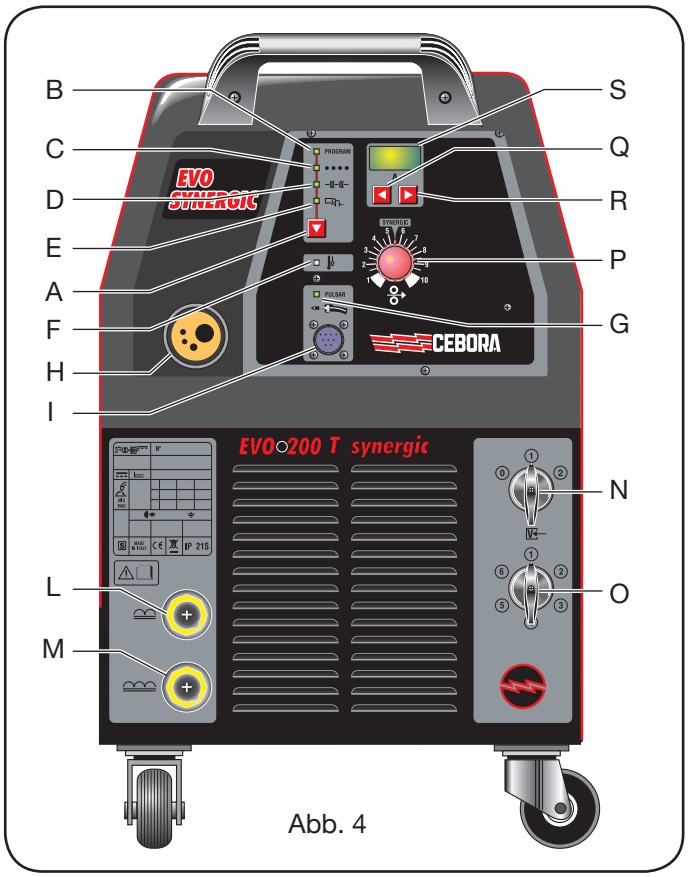


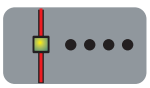
Abb. 4

A- Wahltaste.

Drückt man diese Taste, leuchten nacheinander die LEDs **B**, **C**, **D** und **E** auf. Nach Aufrufen des Untermenüs mit den 2 Tasten **Q** und **R** kann man mit dieser Taste die Funktionen Einschleichen, Ändern der Drehzahl des Motors des Brenners PULL 2003 und Gasnachströmzeit wählen.

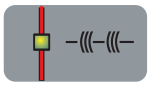
B- Grüne LED (PROGRAM).

Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** die Nummer des in Gebrauch befindlichen Programms angezeigt wird.
Den Durchmesser, den Drahttyp und die Gasart, die der Nummer des angezeigten Programms entsprechen, kann man der Anleitung entnehmen, die sich im beweglichen Seitenteil befindet. Der Anzeige auf dem Display **S** geht stets der Buchstabe **P** voraus.

C- Grüne LED.

Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** die Punktschweißzeit oder Arbeitszeit angezeigt

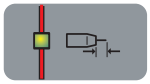
wird. Diese Zeit kann auf einen Wert von 0,3 bis 5 Sekunden eingestellt werden. Wenn die Zeit auf 0 gesetzt wird, ist die Funktion deaktiviert. Die Funktion ist nur aktiviert, wenn geschweißt wird.
Dem auf dem Display S angezeigten Wert geht stets der Buchstabe **t** voraus.

D- Grüne LED.



Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** die Pausenzeit zwischen zwei Schweißabschnitten angezeigt wird. Diese Zeit kann auf einen Wert von 0,3 bis 5 Sekunden eingestellt werden. Wenn die Zeit auf 0 gesetzt wird, ist die Funktion deaktiviert. Die Funktion ist nur dann aktiviert, wenn die Schweißzeit von 0 verschieden ist und geschweißt wird.
Dem auf dem Display **S** angezeigten Wert geht stets der Buchstabe **t** voraus.

E- Grüne LED(Burn-Back).

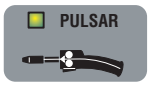


Sie signalisiert, dass auf dem Display **S** die Zeit angezeigt wird, für die der Draht aus dem Schweißbrenner nach Lösen des Tasters austritt. Diese Zeit kann auf einen Wert von 10 bis 400 Millisekunden eingestellt werden. Dem auf dem Display **S** angezeigten Wert geht stets der Buchstabe **t** voraus.

F- Gelbe LED.

Sie leuchtet auf, wenn der Thermostat die Schweißmaschine abschaltet.

G- Grüne LED (PULSAR).



Sie blinkt, wenn der Stecker des Brenners PULL 2003 oder der Drahtförderpistole SPOOL-GUN an den Anschluss **I** angeschlossen ist.

H- Zentralanschluss.
Für den Anschluss des Schweißbrenners.

I- 10-polige Steckdose.
An diese Steckdose muss der fliegende 10-polige Stecker des Brenners PULL 2003 oder der Drahtförderpistole SPOOL-GUN angeschlossen werden.

L-M Steckbuchsen für Masseanschluss.
An diese Steckbuchsen muss das Massekabel angeschlossen werden. (Einige Versionen haben nur einen Masseanschluss.)

N- Umschalter.
Zum Ein- und Ausschalten der Maschine und für die Wahl der Schweißspannungsbereiche.

O- Umschalter.
Zur Feineinstellung der Schweißspannung innerhalb des mit dem Umschalter **N** eingestellten Bereichs.

P - Regler.
Er dient zum Einstellen der Drahtvorschubgeschwindig-keit und ist nur aktiviert, wenn der Standard-Schweißbrenner verwendet wird. Er ist nicht aktiviert, wenn der Schweißbrenner PULL 2003 oder die Drahtförderpistole SPOOL-GUN verwendet werden.

Bei Verwendung des Programms **00** erlaubt er die Regulierung der Drahtvorschubgeschwindigkeit in einem Bereich von 0 bis 20 m/min.
Bei Verwendung eines beliebigen synergetischen Programms muss sich der Zeiger des Reglers in der Schaltstellung SYNERGIC befinden. Bei Wahl eines synergetischen Programms zeigt das Display **S** den vom gewählten Programm eingestellten Strom an. Dieser Strom entspricht einer Geschwindigkeit. Zum Korrigieren muss man lediglich den Regler im Uhrzeigersinn (Erhöhen) bzw. entgegen dem Uhrzeigersinn (Senken) drehen. Auf dem Display **S** werden die Änderungen der Drahtvorschubgeschwindigkeit immer von einem Strom angezeigt.

Q und R- Tasten.

• Wenn die LED **B** eingeschaltet ist, zeigt das Display **S** die Nummer des mit den 2 Tasten gewählten Programms an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.
• Wenn die LED **C** eingeschaltet ist, zeigt das Display **S** die mit den 2 Tasten gewählte Zeit an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.
• Wenn die LED **D** eingeschaltet ist, zeigt das Display **S** die mit den 2 Tasten gewählte Zeit an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.
• Wenn die LED **E** eingeschaltet ist, zeigt das Display **S** die mit den 2 Tasten gewählte Zeit an; nach der Wahl bleibt die LED für weitere 5 Sekunden eingeschaltet, bevor sie erlischt.
• Wenn die LEDs **B, C, D** und **E** ausgeschaltet sind und irgendein synergetisches Programm aktiv ist, zeigt das Display **S**, wenn man eine der 2 Tasten drückt, alternativ den eingestellten Strom oder die empfohlene Dicke in Millimetern an.
Bei Betätigung der 2 Umschalter **N** und **O** kann man auf dem Display **S** die sofortige Erhöhung oder Senkung des gewählten Werts beobachten. Diese Funktion ist nützlich, wenn man vorher wissen möchte, mit welchem Strom oder welcher Dicke die Schweißung begonnen werden soll.
• Drückt man die 2 Tasten gleichzeitig für mindestens 5 Sekunden, erscheint das Menü mit 3 Funktionen, die mit der Taste **A** gewählt werden können:

1- Einschleichen (Geschwindigkeit).
Zum Ändern der eingestellten Drahtgeschwindigkeit; diese Geschwindigkeit bleibt für die von der Einschleich-Funktion (Zeit) festgelegte Zeit aktiv.
Die Geschwindigkeit kann mit den 2 Tasten ***Q*** und **R** in einem Bereich von 10% bis maximal 150% der eingestellten Schweißgeschwindigkeit geändert werden.
Diese Funktion dient in Verbindung mit der Einschleich-Funktion (Zeit) zum Verbessern der Lichtbogenzündung.
Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert steht der Buchstabe (**A**).

2- Beim Motor des Brenners PULL 2003 eingestellte Geschwindigkeit.
Mit den 2 Tasten **Q** und **R** kann man die Geschwindigkeit des Brenners PULL 2003 in einem Intervall von – 9 bis + 9 bezogen auf den eingestellten Wert verändern. Diese Funktion erlaubt die Optimierung des Drahtvorschubs,

indem der Drahtvorschubmotor der Schweißmaschine mit dem des Brenners PULL 2003 synchronisiert wird.
Vor dem auf dem Display S angezeigten Wert steht der Buchstabe (**H**).

3- Gasnachströmzeit (Post gas).
Mit den 2 Tasten **Q** und **R** kann man die Gasnachströmzeit nach Abschluss des Schweißvorgangs in einem Bereich von 0 bis 5 Sekunden variieren. Diese Funktion ist beim Schweißen von nichtrostendem Stahl und Aluminium besonders nützlich. Vor dem auf dem Display ***S*** angezeigten Wert steht der Buchstabe (**P**).

4- Einschleichen (Zeit).
Zum Einstellen der Zeit, in der die Einschleich-Geschwindigkeit aktiv bleibt. Diese Funktion dient in Verbindung mit der Einschleich-Funktion (Geschwindigkeit) zum Verbessern der Lichtbogenzündung. Mit den 2 Tasten ***Q*** und **R** kann man die Einschleich-Zeit in einem Bereich von 0 bis 1 Sekunde variieren. Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert steht der Buchstabe (d).

5- 2-Takt-Handbetrieb und 4-Takt-Automatikbetrieb.
Mit den 2 Tasten **Q** und **R** wählt man den Modus 2-Takt oder 4-Takt.
Wenn die Maschine auf 2-Takt-Handbetrieb geschaltet ist, beginnt sie den Schweißvorgang bei Betätigung des Tasters und unterbricht ihn, wenn der Taster wieder losgelassen wird. Wenn die Maschine auf 4-Takt-Automatikbetrieb geschaltet ist, muss man zum Starten des Schweißvorgangs den Brennertaster drücken; nach Beginn des Schweißprozesses kann man den Brennertaster loslassen.
Zum Unterbrechen muss man den Taster erneut drücken und wieder lösen. Diese Betriebsart eignet sich für Schweißungen längerer Dauer, bei denen die ständige Betätigung des Brennertasters den Schweißer ermüden könnte. Vor dem auf dem Display **S** angezeigten Wert stehen die Zeichen (2t und 4t).

S- Display.
Bei Verwendung des manuellen Programms **00** zeigt das Instrument vor dem Schweißen die Drahtvorschub-geschwindigkeit in m/min und während des Schweißens den Strom an. Bei Verwendung der synergetischen Programme zeigt es stets den Strom an.
Wie in den vorherigen Abschnitten beschrieben kann das Instrument vor Beginn des Schweißprozesses Folgendes anzeigen: das in Gebrauch befindliche Programm, die Punktschweißzeit, die Pausenzeit, die Burn-Back-Zeit, die empfohlene Dicke, die Einschleichfunktion, die Funktion für die beim Motor des Brenners PULL 2003 eingestellte Drehzahl und die Gasnachströmzeit.

5 SCHWEISSPROZESS

5.1 INBETRIEBNAHME

Sicherstellen, dass der Drahtdurchmesser dem auf der Drahttransportrolle angegebenen Durchmesser entspricht, und dass das gewählte Programm mit dem Werkstoff und der Gasart kompatibel ist. Drahttransportrollen mit “U”-förmiger Rille für Aluminiumdrähte und mit “V”-förmiger Rille für sonstige Drähte verwenden.

5.2 DIE MASCHINE IST BEREIT ZUM SCHWEISSEN

Bei Verwendung des Brenners Pull-2003 bzw. Spool-gun die beiliegenden Anweisungen befolgen.
- Die Masseklemme an das Werkstück anschließen.
- Schalter N in Schaltstellung 1 schalten.
- Die Gasdüse entfernen.
- Die Stromdüse ausschrauben.
- Den Draht in den Drahtführungsschlauch des Brenners einführen und sicherstellen, dass er in der Rille der Rolle läuft, die ihrerseits richtig positioniert sein muss.
- Den Brennertaster drücken, um den Draht zu fördern, bis er aus dem Brenner austritt.
- **Achtung: Den Brennerhals während des Austretens des Drahts vom Gesicht fernhalten.**
- Die Stromdüse wieder einschrauben und sicherstellen, dass der Durchmesser der Bohrung dem verwendeten Draht entspricht.
- Die Gasdüse montieren.

5.3 SCHWEISSEN VON UNLEGIERTEN STÄHLEN OHNE SCHUTZGAS. (nur für Art. 622, 624 und 625).

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (siehe Abbildung 5).

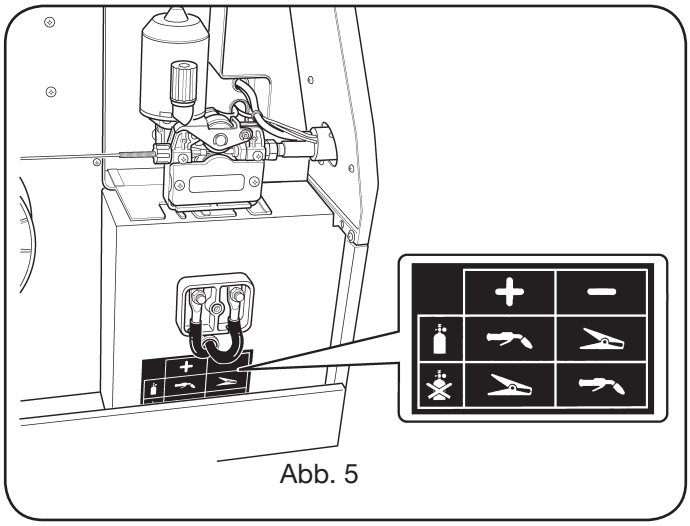


Abb. 5

Um gut verbundene und gut geschützte Schweißnähte zu erhalten, sollte man stets von links nach rechts und von oben nach unten schweißen. Am Ende jeder Schweißung die Schlacke entfernen.
Der zu verwendende Fülldraht ist unser Art. 1587, Ø 0,9 mm.

5.4 SCHWEISSEN VON UNLEGIERTEN STÄHLEN MIT SCHUTZGAS.

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (nur für Art. 622,624 und 625; siehe Abbildung 5).
Beim Schweißen dieser Werkstoffe ist folgendes zu beachten:
- Ein zweistoffiges Gasgemisch verwenden, d.h. normalerweise ARGON + CO2 mit einem Anteil von Argon von 75% aufwärts. Mit diesem Gemisch sind die Schweißnähte gut gebunden und haben ein einwandfreies Aussehen.

Bei Verwendung von reinem CO2 als Schutzgas erhält man schmale Nähte mit einer größeren Eindringung,

doch mit einer beträchtlichen Zunahme der Spritzer.
• Einen Schweißzusatzdraht der gleichen Güte wie der des zu schweißenden Stahls verwenden. Es ist ratsam, stets Schweißdrähte guter Qualität zu verwenden; keine rostigen Drähte verwenden, da hierdurch die Güte der Schweißung beeinträchtigt werden kann.
• Keine rostigen Werkstücke oder Werkstücke mit Öl- oder Fettflecken schweißen.

5.5 SCHWEISSEN VON ROSTFREIEN STÄHLEN

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (nur für Art. 622, 624 und 625; siehe Abbildung 5).
Zum Schweißen von rostfreien Stählen der Gruppe 300 muss ein Schutzgas mit einem großen Anteil Argon und einem geringen Anteil Sauerstoff O2 oder Kohlendioxid CO2 (rund 2%) verwendet werden.
Den Draht nicht mit den Händen berühren. Es ist wichtig, die Schweißzone stets sauber zu halten, damit die zu schweißende Verbindung nicht verunreinigt wird.

5.6 SCHWEISSEN VON ALUMINIUM

Sicherstellen, dass die Kabel richtig (Polarität beachten!) an die Klemmenleiste angeschlossen sind (nur für Art. 622, 624 und 625; siehe Abbildung 5).
Beim Schweißen von Aluminium ist folgendes zu beachten:
• Reines Argon als Schutzgas verwenden.
• Die Zusammensetzung des Zusatzdrahts muss dem Grundwerkstoff angemessen sein.
• Spezielle Schleif- und Bürstenscheiben für Aluminium verwenden; diese Arbeitsmittel dürfen nie für andere Werkstoffe verwendet werden.
• Zum Schweißen von Aluminium müssen folgende Brenner verwendet werden: PULL 2003 Art. 2003 oder SPOOL-GUN Art. 1562 mit Verbindungsleitung Art. 1196 (nur für Art. 622, 627 und 641).
HINWEIS: Wenn man nur über einen Brenner für Stahldrähte verfügt, muss dieser in der folgenden Weise modifiziert werden:
• Sicherstellen, dass die Kabellänge nicht mehr als 3 Meter beträgt.
• Die Messingüberwurfmutter zum Blockieren der Drahtführungsseele, die Gasdüse und die Stromdüse entfernen und dann den Drahtführungsschlauch herausziehen.
• Unseren Drahtführungsschlauch Art. 1929 einführen und sicherstellen, dass er auf beiden Seiten austritt.
• Die Stromdüse wieder so einschrauben, dass die Drahtführungsseele an ihr anliegt.
• In das freie Ende der Drahtführungsseele den Schlauchblockiernippel und die O-Ringdichtung stecken und mit der Mutter blockieren, ohne allzu viel Kraft aufzuwenden.
• Das Messingrohr auf den Schlauch stecken und alles in den Adapter einführen (nachdem man das Kapillarrohr herausgenommen hat).
• Die Drahtführungsseele diagonal abschneiden, damit er sich so nahe wie möglich an der Drahttransportrolle befindet.
• Für Aluminiumdraht geeignete Drahttransportrollen verwenden.
• Den Druck des Arms der Drahtvorschubeinrichtung auf die Rolle so niedrig wie möglich einstellen.

6 SCHWEISSFEHLER

1 FEHLER	- Porosität (in oder außerhalb der Schweißnaht)
URSACHEN	• Draht mangelhaft (rostige Oberfläche) • Mangelnder Gasschutz wegen: - geringem Gasstrom - Durchflussmesser defekt -Druckminderer bereift wegen mangeln der Vorwärmung des Schutzgases CO2 - Elektroventil defekt - Stromdüse durch Spritzer verstopft - Gasaustrittsbohrungen verstopft - Zugluft im Schweißbereich.
2 FEHLER	- Schwundrisse
URSACHEN	• Draht oder Werkstück verschmutzt oder rostig. • Naht zu klein. • Naht zu konkav. • Naht mit zu großer Einbrandtiefe.
3 FEHLER	-Seitliche Risse
URSACHEN	• Schweißgeschwindigkeit zu groß • Niedriger Strom und hohe Lichtbogenspannungen.
4 FEHLER	- Zu viele Spritzer
URSACHEN	• Spannung zu hoch. • Induktivität ungenügend • Keine Vorwärmung des Schutzgases CO2

7 WARTUNG

Alle Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann in Einklang mit der Norm CEI 26-29 (IEC 60974-4) ausgeführt werden.

7.1 WARTUNG DER STROMQUELLE

Für Wartungseingriff innerhalb des Geräts sicherstellen, dass sich der Schalter in der Schaltstellung “O” befindet und dass das Netzkabel vom Stromnetz getrennt ist.
Ferner muss man den Metallstaub, der sich im Gerät angesammelt hat, in regelmäßigen Zeitabständen mit Druckluft entfernen.

7.2 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUREINGRIFF

Nach Ausführung einer Reparatur darauf achten, die Verdrahtung wieder so anzuordnen, dass eine sichere Isolierung zwischen Primär- und Sekundärseite des Geräts gewährleistet ist. Sicherstellen, dass die Drähte nicht mit beweglichen Teilen oder mit Teilen, die sich während des Betriebs erwärmen, in Berührung kommen können. Alle Kabelbinder wieder wie beim Originalgerät anbringen, damit es nicht zu einem Schluss zwischen Primär- und Sekundärkreis kommen kann, wenn sich ein Leiter löst oder bricht.
Außerdem die Schrauben mit den gezahnten Unterlegscheiben wieder wie beim Originalgerät anbringen.

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTE A SOUDER A FIL

IMPORTANT: AVANT LA MISE EN MARCHE DE LA MACHINE, LIRE CE MANUEL ET LE GARDER, PENDANT TOUTE LA VIE OPÉRATIONNELLE, DANS UN ENDROIT CONNU PAR LES DIFFÉRENTES PERSONNES INTÉRESSÉES. CETTE MACHINE NE DOIT ÊTRE UTILISÉE QUE POUR DES OPÉRATIONS DE SOUDURE.

1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

LA SOUDURE ET LE DÉCOUPAGE À L'ARC PEUVENT ÊTRE NUISIBLES À VOUS ET AUX AUTRES. L'utilisateur doit pourtant connaître les risques, résumés ci-dessous, liés aux opérations de soudure. Pour des informations plus détaillées, demander le manuel code.3.300758

BRUIT

Cette machine ne produit pas elle-même des bruits supérieurs à 80 dB. Le procédé de découpage au plasma/soudure peut produire des niveaux de bruit supérieurs à cette limite; les utilisateurs devront donc mette en oeuvre les précautions prévues par la loi.

CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES- Peuvent être dangereux.

· Le courant électrique traversant n'importe quel conducteur produit des champs électromagnétiques (EMF). Le courant de soudure ou de découpe produisent des champs électromagnétiques autour des câbles ou des générateurs.

• Les champs magnétiques provoqués par des courants élevés peuvent interférer avec le fonctionnement des stimulateurs cardiaques.

C'est pourquoi, avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, découpe, décriquage ou soudage par points, les porteurs d'appareils électroniques vitaux (stimulateurs cardiaques) doivent consulter leur médecin.

• L' exposition aux champs électromagnétiques de soudure ou de découpe peut produire des effets inconnus sur la santé.

Pour reduire les risques provoqués par l'exposition aux champs électromagnétiques chaque opérateur doit suivre les procédures suivantes:

- Vérifier que le câble de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche restent disposés côte à côte. Si possible, il faut les fixer ensemble avec du ruban.
- Ne pas enrouler les câbles de masse et de la pince porte-électrode ou de la torche autour du corps.
- Ne jamais rester entre le câble de masse et le câble de la pince porte-électrode ou de la torche. Si le câble de masse se trouve à droite de l'opérateur, le câble de la pince porte-électrode ou de la torche doit être égale ment à droite.
- Connecter le câble de masse à la pièce à usiner aussi proche que possible de la zone de soudure ou de découpe.
- Ne pas travailler près du générateur.

EXPLOSIONS

· Ne pas souder à proximité de récipients sous pression ou en présence de poussières, gaz ou vapeurs explosifs. Manier avec soin les bouteilles et les détendeurs de pression utilisés dans les opérations de soudure.

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Cette machine est construite en conformité aux indications contenues dans la norme harmonisée IEC 60974-10(Cl. A) et ne doit être utilisée que pour des buts professionnels dans un milieu industriel. En fait, il peut y avoir des difficultés potentielles dans l'assurance de la compatibilité électromagnétique dans un milieu différent de celui industriel.

ÉLIMINATION D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

Ne pas éliminer les déchets d'équipements électriques et électroniques avec les ordures ménagères!Conformément à la Directive Européenne 2002/96/CE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques et à son introduction dans le cadre des législations nationales, une fois leur cycle de vie terminé, les équipements électriques et électroniques doivent être collectés séparément et conférés à une usine de recyclage. Nous recommandons aux propriétaires des équipements de s'informer auprès de notre représentant local au sujet des systèmes de collecte agréés.En vous conformant à cette Directive Européenne, vous contribuez à la protection de l'environnement et de la santé!

EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT, DEMANDER L'ASSISTANCE DE PERSONNEL QUALIFIÉ.

1.1 PLAQUETTE DES AVERTISSEMENTS

Le texte numéroté suivant correspond aux cases numérotées de la plaquette.

B. Les galets entraînement fil peuvent blesser les mains.
C. Le fil de soudure et le groupe entraînement fil sont sous tension pendant le soudage. Ne pas approcher les mains ni des objets métalliques.
1. Les décharges électriques provoquées par l'électrode le câble peuvent être mortelles. Se protéger de manière adéquate contre les décharges électriques.
1.1 Porter des gants isolants. Ne pas toucher l'électrode avec les mains nues. Ne jamais porter des gants humides ou endommagés.
1.2 S'assurer d'être isolés de la pièce à souder et du sol
1.3 Débrancher la fiche du cordon d'alimentation avant de travailler sur la machine.
2. L'inhalation des exhalations produites par la soudure peut être nuisible pour la santé.
2.1 Tenir la tête à l'écart des exhalations.
2.2 Utiliser un système de ventilation forcée ou de déchargement des locaux pour éliminer toute exhalaison.
2.3 Utiliser un ventilateur d'aspiration pour éliminer les exhalations.
3. Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des explosions ou des incendies.

3.1 Tenir les matières inflammables à l'écart de la zone de soudure.
3.2 Les étincelles provoquées par la soudure peuvent causer des incendies. Maintenir un extincteur à proximité et faire en sorte qu'une personne soit toujours prête à l'utiliser.
3.3 Ne jamais souder des récipients fermés.
4. Les rayons de l'arc peuvent irriter les yeux et brûler la peau.
4.1 Porter un casque et des lunettes de sécurité. Utiliser des dispositifs de protection adéquats pour les oreilles et des blouses avec col boutonné. Utiliser des masques et casques de soudeur avec filtres de degré approprié. Porter des équipements de protection complets pour le corps.
5. Lire la notice d'instruction avant d'utiliser la machine ou avant d'effectuer toute opération.
6. Ne pas enlever ni couvrir les étiquettes d'avertissement.

2 DESCRIPTION GENERALE

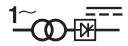
2.1 SPECIFICATIONS

Ce manuel a été préparé dans le but d'instruire le personnel préposé à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien du poste à souder.
Cette machine est une source de tension constante indiquée pour la soudure MIG/MAG et OPEN-ARC.
Contrôler, à la réception, qu'il n'y a pas de parties cassées ou bien abîmées.
Toute réclamation pour pertes ou dommages doit être faite par l'acheteur au transporteur. Chaque fois qu'on demande des renseignements concernant le poste à souder, prions d'indiquer l'article et le numéro matricule.

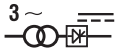
2.2 EXPLICATION DES DONNEES TECHNIQUES

La machine est fabriquée d'après les normes suivantes : IEC 60974.1 - IEC 60974.3 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 (voir remarque 2) - IEC 61000-3-12 (voir remarque 2).

N°. Numéro matricule à citer toujours pour toute question concernant le poste à souder.



Transformateur - redresseur monophasé.



Transformateur - redresseur triphasé.

Caractéristique plate.

MIG/MAG. Indiqué pour la soudure à fil continu.
I2 max Courant de soudure non conventionnel. La valeur représente la limite maximale pouvant être obtenue en soudure.
U0. Tension à vide secondaire.
X. Facteur de marche en pour cent. Le facteur de marche exprime le pourcentage de 10 minutes pendant lesquel les le poste à souder peut opérer à un certain courant sans causer des sur chauffes.
I2. Courant de soudure.
U2. Tension secondaire avec courant de soudure I2.
U1. Tension nominale d'alimentation.
1~ 50/60Hz Alimentation monophasée 50 ou bien 60 Hz.
3~ 50/60Hz Alimentation triphasée 50 ou bien 60 Hz.
I1 max C'est la valeur maximale du courant absorbé.
I1 eff C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé en considérant le facteur de marche.
IP21S Degré de protection de la carcasse. Degré 1 en tant que deuxième chiffre signifie que cette machine ne peut pas être utilisée à l'extérieur.
S Indiquée pour opérer dans des milieux avec risque accru.

REMARQUES :
1- En outre, la machine est indiquée pour opérer dans des milieux avec degré de pollution 3. (Voir IEC 60664).
2- Cet équipement est conforme à la norme IEC 61000-3-12 à condition que l'impédance admissible maximum Zmax de l'installation, mesurée dans le point de raccordement entre l'installation de l'utilisateur et le réseau de transport électrique, soit inférieure ou égale à 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641). C'est l'installateur ou l'utilisateur de l'équipement qui a la responsabilité de garantir, en contactant éventuellement le gestionnaire du réseau de transport électrique, que l'équipement est branché à une source d'alimentation dont l'impédance admissible maximum Zmax est inférieure ou égale à 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641).

2.3 PROTECTION THERMIQUE

Cette machine est protégée par un thermostat empêchant le fonctionnement de la machine au dépassement des températures admises. Dans ces conditions, le ventilateur continue à fonctionner.

3 INSTALLATION

• L'installation de la machine doit être exécutée par du personnel qualifié.
• Tous les raccordements doivent être exécutés conformément aux normes en vigueur et dans le plein respect de la loi de prévention des accidents (norma CEI 26-23 - IEC/TS 62081).
Contrôler que la tension d'alimentation correspond à la valeur indiquée sur le câble réseau. Si pas déjà montée, brancher une prise de capacité suffisante sur le cordon d'alimentation en s'assurant que le conducteur vert/jaune est relié à la borne de terre.
La capacité de l'interrupteur magnétothermique ou des fusibles, en série à l'alimentation, doit être égale au courant I1 absorbé par la machine.

3.1. PLACEMENT

Monter la poignée, les roues et les deux appuis-bouteille.
La poignée ne doit pas être utilisée pour soulever la machine.
Placer le poste à souder dans un milieu ventilé.
Poussière, saleté ou toute autre chose étrangère pouvant entrer dans le poste à souder peuvent en compromettre la ventilation et donc son fonctionnement.
Par rapport au milieu et aux conditions d'emploi, il faut donc veiller à maintenir propres les pièces internes. Le nettoyage doit se faire par un jet d'air sec et propre en prêtant attention à ne pas endommager la machine.
Avant d'opérer à l'intérieur du poste à souder, s'assurer que la fiche est débranchée de l'alimentation.
Toute opération à l'intérieur du poste à souder doit être exécutée par du personnel qualifié.

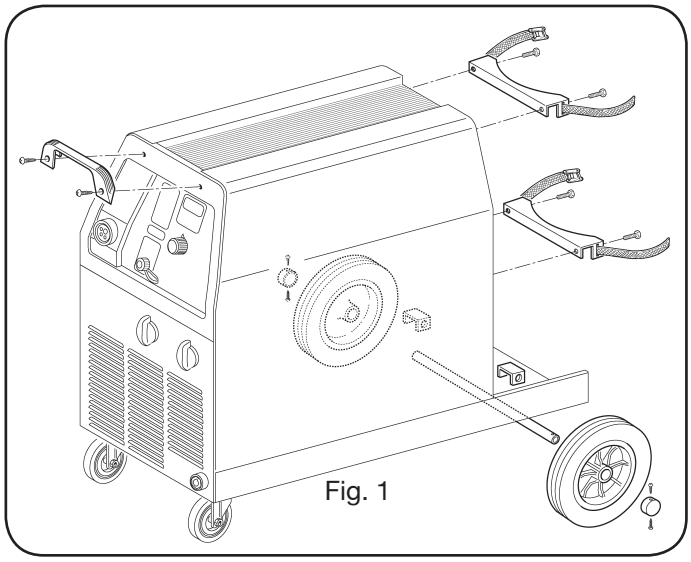


Fig. 1

3.2 RACCORDEMENTS INTERNES

• Toute opération à l'intérieur du poste à souder doit être exécutée par du personnel qualifié.
• Avant d'opérer à l'intérieur du poste à souder, s'assurer que la fiche de la machine est débranchée du réseau d'alimentation.
• Après l'essai final, le poste à souder est branché à la tension indiquée sur le cordon d'alimentation.
• Pour varier la tension d'alimentation, enlever le panneau latéral droit et ranger les raccordements de la plaque à bornes comme indiqué dans la figure.

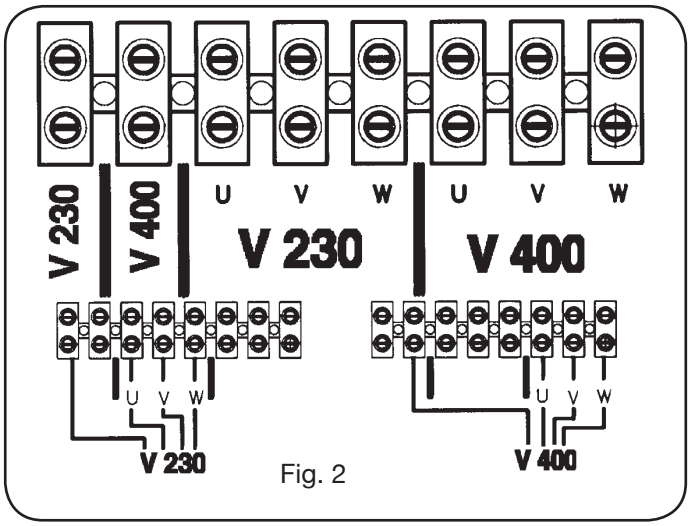


Fig. 2

• La tension d'alimentation, sur les générateurs monophasés, ne peut pas être modifiée.
• Ne pas utiliser le poste à souder sans le couvercle ou les panneaux latéraux pour d'évidentes raisons de sécurité et afin de pas altérer les conditions de refroidissement des composants internes.
• Appliquer au cordon d'alimentation une fiche adéquate au courant absorbé.
• Raccorder le conducteur vert/jaune du câble de réseau de la machine à une bonne prise de terre.

3.3 RACCORDEMENTS EXTERNES

3.3.1 Raccordement de la pince de masse.
• Brancher la borne du câble de masse sur la prise du poste à souder et raccorder la borne de masse à la pièce à souder.

3.3.2 Positionnement de la bouteille et raccordement du tuyau gaz .
• Positionner la bouteille sur le porte-bouteille du poste à souder en la fixant, au moyen des sangles fournies, au panneau arrière de la machine.
• La bouteille ne doit pas avoir une hauteur supérieure à 1,65m (Art.633-641) et 1m (Art. 574-575) afin de ne pas créer de conditions de danger.
• Vérifier périodiquement l'état d'usure des sangles et, si nécessaire, les remplacer.
• La bouteille doit être équipée d'un détendeur de pression complet de débitmètre.
• Raccorder le tuyau gaz sortant du panneau arrière de la machine au détendeur de pression uniquement après avoir positionné la bouteille.

• Régler le débit du gaz à environ 10/12 litres/minute.

4 COMMANDES SUR LE PANNEAUS AVANT DE LA MACHINE.

4.1 **EVO** (Fig. 3).

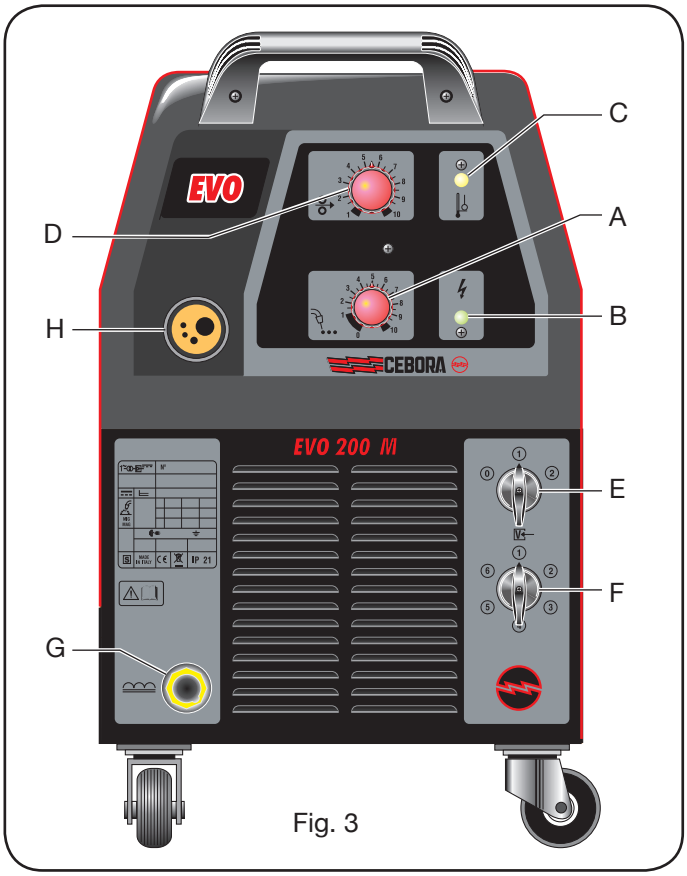


Fig. 3

A- Bouton de réglage.
A l'aide de ce bouton il est possible de régler le temps de pointage. En appuyant sur le bouton de la torche, la machine commence à souder; la durée du temps de pointage est réglée au moyen du bouton. Pour recommencer le cycle, il faut relâcher le bouton de la torche et l'appuyer de nouveau.

B- Voyant vert.
Signale la mise en marche de la machine.

C- Voyant jaune.
S'allume lorsque le thermostat arrête le fonctionnement du poste à souder.

D-Bouton de réglage.
A l'aide de ce bouton il est possible de varier la vitesse du fil de soudure.

E- Commutateur.
Met en marche ou arrête la machine et sélectionne les plages de la tension de soudure.

F- Commutateur.
Règle finement la tension de soudure à l'intérieur de la plage choisie précédemment à l'aide du commutateur **E**.

G- Prises de masse.
Pour le raccordement du câble de masse. (Certaines versions ont une seule prise de masse).

H- Fixation centralisée.
Pour le raccordement de la torche de soudure.

4.2 **EVO SYNERGIC** (Fig. 4).

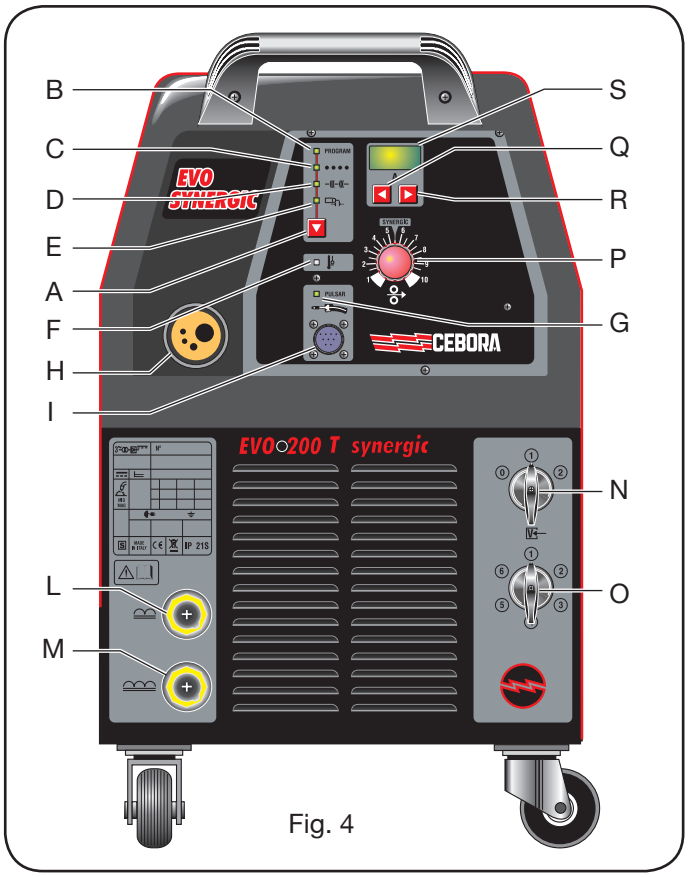


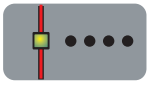
Fig. 4

A- Touche de sélection.

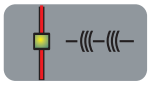
En appuyant sur cette touche, les voyants **B**, **C**, **D** et **E** s'allument en séquence.
A l'intérieur du sous-menu activé par les 2 touches **Q** et **R**, sélectionner les fonctions d'accostage, variation de la vitesse du moteur du PULL 2003 et post-gaz.

B- Voyant vert (PROGRAM).

Signale que le display **S** affiche le numéro de programme en usage.
Pour connaître à quel diamètre, type de fil et gaz correspond le numéro de programme affiché, il suffit de lire l'instruction située à l'intérieur du panneau latéral mobile.
L'indication sur le display S est toujours précédée par la lettre **P**.

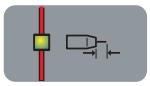
C- Voyant vert.

Signale que le display **S** affiche le temps de pointage ou de travail. La durée de ce temps peut être réglée de 0,3 à 5 secondes. Si le temps est réglé à 0, la fonction est désactivée. La fonction n'est active qu'en cours de soudure.
La valeur indiquée sur le display **S** est toujours précédée par la lettre **t**.

D- Voyant vert.



Signale que le display **S** affiche le temps de pause entre un trait de soudure et l'autre. La durée de ce temps peut être réglée de 0,3 à 5 secondes. Si le temps est réglé à 0, la fonction est désactivée. La fonction n'est active que si le temps de soudure est divers de 0 et qu'en cours de soudure. La valeur indiquée sur le display **S** est toujours précédée par la lettre **t**.

E- Voyant vert (Burn-Back).

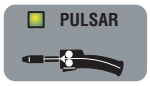


Signale que le display **S** affiche le temps pendant lequel le fil sort de la torche de soudure après le relâchement du bouton par l'opérateur. Ce temps peut varier de 10 à 400 millisecondes. La valeur indiquée sur le display **S** est toujours précédée par la lettre **t**.

F- Voyant jaune.

S'allume lorsque le thermostat arrête le fonctionnement du poste à souder.

G- Voyant vert (PULSAR).



S'allume et s'éteint par intermittence lorsque le connecteur de la torche PULL 2003 ou du SPOOL- GUN est relié au connecteur **I**.

H- Fixation centralisée.
Pour le raccordement de la torche de soudure.

I- Connecteur 10 pôles.
Pour le raccordement du connecteur volant à 10 pôles de la torche PULL 2003 ou du SPOOL- GUN.

L-M Prises de masse.
Pour le raccordement du câble de masse. (Certaines versions ont une seule prise de masse).

N- Commutateur.
Met en marche ou arrête la machine et sélectionne les plages de la tension de soudure.

O- Commutateur.
Règle finement la tension de soudure à l'intérieur de la plage choisie précédemment à l'aide du commutateur **N**.

P- Bouton de réglage
Règle la vitesse du fil et est actif seulement losqu'on utilise la torche de soudure standard et non pas avec la torche PULL 2003 ou le SPOOL- GUN.
Lorsqu'on utilise le programme 00, varie la vitesse du fil de soudure de 0 à 20 mètres/minute.
Lorsqu'on utilise un programme synergique quelconque, l'aiguille du bouton doit être placée sur l'inscription SYNERGIC. En choisissant un programme synergique, le display **S** indique le courant défini par le programme choisi. Ce courant correspond à une vitesse; pour la modifier, il suffit de tourner le bouton en sens horaire pour l'augmenter ou bien en sens anti-horaire pour la réduire. Sur le display **S** les changements de vitesse de fil sont toujours indiqués par une variation du courant.

Q et R- Touches.

• Lorsque le voyant **B** est allumé, le display **S** indique le numéro de programme sélectionné par les 2 touches; terminée la sélection, le voyant reste allumé pendant 5 secondes encore et puis s'éteint.
• Lorsque le voyant **C** est allumé, le display **S** indique le temps sélectionné par les 2 touches; terminée la sélection, le voyant reste allumé pendant 5 secondes encore et puis s'éteint.
• Lorsque le voyant **D** est allumé, le display **S** indique le temps sélectionné par les 2 touches; terminée la sélection, le voyant reste allumé pendant 5 secondes encore et puis s'éteint.
• Lorsque le voyant **E** est allumé, le display **S** indique le temps sélectionné par les 2 touches; terminée la sélection, le voyant reste allumé pendant 5 secondes encore et puis s'éteint.
• Lorsque les voyants **B**, **C**, **D**, **E** sont éteints et on se trouve à l'intérieur d'un programme synergique quelconque, en appuyant sur l'une des 2 touches, le display **S** indique alternativement le courant défini ou l'épaisseur conseillée en millimètres.
Au moyen des 2 commutateurs **N** et **O** il sera possible de voir sur le display **S** l'augmentation ou la diminution instantanée de la valeur sélectionnée; cette fonction est particulièrement utile lorsqu'on désire connaître avant le début de la soudure la valeur du courant ou de l'épaisseur.
• **En appuyant en même temps sur les 2 touches pendant au moins 5 secondes, il sera possible d'entrer dans le sous-menu** où il y a 3 fonctions sélectionnables à l'aide de la touche **A**:

1- Accostage (vitesse).
Modifie la vitesse du fil par rapport à celle établie; reste active pendant un temps réglé par la fonction d'accostage (temps).
La vitesse peut être variée au moyen des 2 touches **Q** et **R** de 10% à 150% au maximum de la vitesse de soudure établie. Cette fonction, associée à la fonction d'accostage (temps), sert à améliorer l'allumage de l'arc. La valeur indiquée sur le display **S** est précédée par la lettre (A).

2- Vitesse établie sur le moteur du PULL 2003.
Au moyen des 2 touches **Q** et **R,** la vitesse du PULL 2003 varie de - 9 à + 9 par rapport à la valeur établie. Cette fonction permet d'optimiser l'avance du fil tout en mettant le moteur d'entraînement fil du poste à souder au pas de celui du PULL 2003. La valeur indiquée sur le display **S** est précédée par la lettre (H).

3- Post-gaz.
Au moyen des 2 touches **Q** et **R,** la sortie du gaz à la fin de la soudure peut être variée de 0 à 5 secondes. Cette fonction est particulièrement utile dans la soudure de l'acier inoxydable et de l'aluminium. La valeur indiquée sur le display **S** est précédée par la lettre (P).

4- Accostage (temps).
Règle le temps pendant lequel la vitesse d'accostage reste active. Cette fonction, associée à la fonction d'accostage (vitesse), sert à améliorer l'allumage de l'arc. Au moyen des 2 touches **Q** et **R,** le temps d'accostage

peut être varié de 0 à 1 seconde. La valeur indiquée sur le display **S** est précédée par la lettre (d).

5- Mode manuel 2 temps et mode automatique 4 temps.
Au moyen des 2 touches **Q** et **R**, on choisit le mode **2 temps** ou bien **4 temps**.
Si le poste à souder est en mode manuel **2 temps**, la soudure débute en appuyant sur le bouton et s'arrête à son relâchement.
Si le poste à souder est en mode automatique **4 temps**, la soudure débute en appuyant sur le bouton de la torche; après le début du procédé, le bouton peut être relâché.
Pour arrêter la soudure, appuyer et relâcher de nouveau. Ce mode convient à des soudures de longue durée où la pression sur le bouton de la torche pourrait fatiguer l'opérateur. La valeur indiquée sur le display **S** est précédée par les symboles (2t et 4t).

S- Display.
En utilisant le programme manuel 00 l'instrument affiche, avant la soudure, la vitesse du fil en mètres par minute et, en cours de soudure, le courant.
En utilisant des programmes synergiques, il affiche toujours le courant. Comme décrit dans les paragraphes précédents, avant le début de la soudure l'instrument peut afficher: le programme en usage, le temps de pointage, le temps de pause, le temps de Burn-Back, l'épaisseur conseillée, la fonction d'accostage, la fonction de vitesse établie sur le moteur du PULL 2003 et le temps de post-gaz.

5 SOUDURE

5.1 MISE EN OEUVRE

Contrôler que le diamètre du fil correspond au diamètre indiqué sur le galet d'entraînement fil et que le programme choisi est compatible avec la matière et le type de gaz. Utiliser des galets d'entraînement fil avec gorge en "U" pour les fils d'aluminium et avec gorge en "V" pour les autres fils.

5.2 LA MACHINE EST PRETE A SOUDER

Lorsqu'on utilise la torche type Pull-2003 ou Spool-Gun, suivre les instructions cidessous.
• Raccorder la borne de masse à la pièce à souder.
• Positionner l'interrupteur **N** sur **1**.
• Enlever la buse gaz.
• Desserrer la buse porte-courant.
• Insérer le fil dans la gaine guide-fil de la torche en s'assurant de l'engager à l'intérieur de la gorge du galet et que le galet est positionné correctement.
• Appuyer sur le bouton de la torche pour faire avancer le fil jusqu'à le faire sortir de la torche.
• **Attention: garder le visage bien éloigné de la lance terminale lorsque le fil sort.**
• Resserrer la buse porte-courant en s'assurant que le diamètre du trou est égal au fil employé.
• Monter la buse gaz.

5.3 SOUDURE DES ACIERS AU CARBONE SANS PROTECTION GAZEUSE. (uniq. pour Art. 622, 624 et 625).

Vérifier que les câbles sont branchés correctement sur la plaque à bornes en tenant compte de leur polarité (voir figure 5).

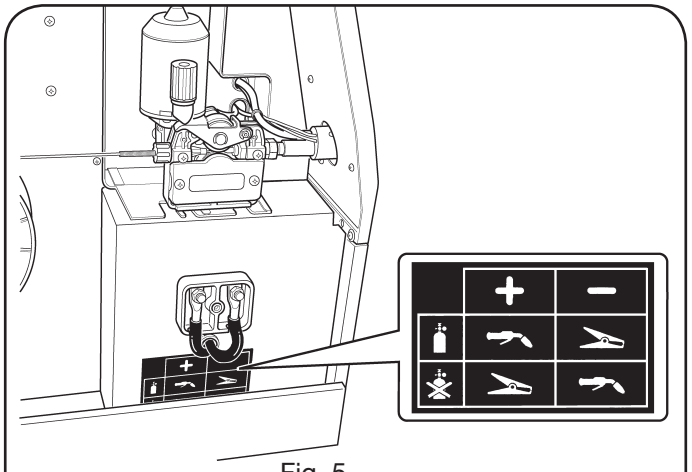


Fig. 5

Pour obtenir des soudures bien raccordées et protégées, souder toujours de gauche à droite et de haut en bas. Enlever les laitiers à la fin de chaque soudure.
Le fil fourré à utiliser est notre Art. 1587, Ø 0,9mm.

5.4 SOUDURE DES ACIERS AU CARBONE AVEC PROTECTION GAZEUSE.

Vérifier que les câbles sont branchés correctement sur la plaque à bornes en tenant compte de leur polarité (uniquement pour Art. 622, 624 et 625 voir figure 5).
Pour souder ces matières il faut:
• Utiliser un gaz de soudure à composition binaire, généralement ARGON + CO2 avec pourcentages d'Argon à partir de 75%. Avec ce mélange, le cordon de soudure sera bien raccordé et esthétique.
En utilisant du CO2 pur en tant que gaz de protection, on aura des cordons étroits, avec plus de pénétration mais en même temps avec une augmentation remarquable des projections.
• Utiliser un fil d'apport ayant la même qualité que l'acier à souder. Il est bien d'utiliser toujours des fils de bonne qualité et d'éviter de souder avec des fils rouillés pouvant causer des défauts de soudure.
• Eviter de souder sur des pièces rouillées ou sur des pièces présentant des taches d'huile ou de graisse

5.5 SOUDURE DES ACIERS INOXYDABLES

Vérifier que les câbles sont branchés correctement sur la plaque à bornes en tenant compte de leur polarité (uniquement pour Art. 622, 624 et 625 voir figure 5).
La soudure des aciers inoxydables de la série 300 doit être exécutée avec un gaz de protection ayant une teneur élevée en Argon, un pourcentage réduit de O2 et 2 % environ de gaz carbonique CO2.
Ne pas toucher le fil avec les mains. Il est important de garder la zone de soudure toujours bien propre afin de ne

pas polluer le joint à souder.

5.6 SOUDURE DE L'ALUMINIUM

Vérifier que les câbles sont branchés correctement sur la plaque à bornes en tenant compte de leur polarité (uniquement pour Art. 622, 624 et 625 voir figure 5).
Pour la soudure de l'aluminium, il faut utiliser:
• Argon pur en tant que gaz de protection.
• Un fil d'apport ayant une composition adéquate à la matière de base à souder.
• Utiliser des meules et des brosseuses spécifiques pour l'aluminium sans jamais les utiliser pour d'autres matières.
• Pour la soudure de l'aluminium, il faut utiliser les torches PULL 2003 Art. 2003 ou SPOOL-GUN Art. 1562 avec la connexion Art. 1196 (pour Art. 622, 627 et 641).
N.B. En disposant d'une seule torche préparée pour les fils d'acier, il faut la modifier de la manière suivante:
• S'assurer que le câble n'est pas supérieur à 3 mètres de long.
• Enlever l'écrou serre-gaine en laiton, la buse gaz, la buse porte-courant et ensuite extraire la gaine.
• Enfiler la gaine notre Art. 1929 en s'assurant qu'elle sort aux deux extrémités.
• Resserrer la buse porte-courant de façon à ce que la gaine adhère à celle-ci.
• A l'extrémité de la gaine restée libre, enfiler l'embout serre gaine, le joint torique et bloquer l'écrou sans le serrer excessivement.
• Enfiler le tube en laiton sur la gaine et introduire l'ensemble dans l'adaptateur après avoir enlevé le tube en fer.
• Couper la gaine en diagonale de façon à la placer aussi près que possible du galet d'entraînement du fil.
• Utiliser des galets d'entraînement du fil qui conviennent au fil d'aluminium.
• Régler la pression exercée par le bras du groupe d'entraînement sur le galet à la valeur la plus basse.

6 DEFAUTS EN SOUDURE

1 DEFAUT	- Porosités (internes ou externes au cordon)
CAUSES	• Fil défectueux (rouillé superficiellement) • Absence de protection de gaz due à: - débit de gaz réduit - débitmètre défectueux - détendeur givré à cause de l'absence d'un préchauffeur du gaz de protection de CO2 - électrovanne défectueuse - buse porte-courant bouchée par les projections - trous d'écoulement du gaz bouchés - courants d'air présents dans la zone de soudure.
2 DEFAUT	- Criques de retrait
CAUSES	• Fil ou pièce à usiner sales ou rouillés. • Cordon trop petit. • Cordon trop concave • Cordon trop pénétré.
3 DEFAUT	- Gravures latérales
CAUSES	• Passe trop rapide • Courant bas et tensions d'arc élevées.
4 DEFAUT	- Projections excessives
CAUSES	• Tension trop élevée. • Inductance insuffisante. • Absence d'un préchauffeur du gaz de protection de CO2.

7 ENTRETIEN

Toute opération d'entretien doit être effectuée par du personnel qualifié qui doit respecter la norme CEI 26-29 (IEC 60974-4).

7.1 ENTRETIEN DU GENERATEUR

En cas d'entretien à l'intérieur de la machine, vérifier que l'interrupteur soit en position «O» et le cordon d'alimentation soit débranché.
Il faut nettoyer périodiquement l'intérieur de la machine en enlevant, avec de l'air comprimé, la poussière qui s'y accumule.

5.2 MESURES A ADOPTER APRES UNE INTERVENTION DE REPARATION

Après avoir exécuté une réparation, faire attention à rétablir le câblage de façon qu'il y ait un isolement sûr entre le côté primaire et le côté secondaire de la machine. Éviter que les câbles puissent entrer en contact avec des organes en mouvement ou des pièces qui se réchauffent pendant le fonctionnement. Remonter tous les colliers comme sur la machine originale de manière à éviter que, si par hasard un conducteur se casse ou se débranche, les côtés primaire et secondaire puissent entrer en contact.
Remonter en outre les vis avec les rondelles dentelées comme sur la machine originale.

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO

IMPORTANTE: ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO, DURANTE TODA LA VIDA OPERATIVA, EN UN SITIO CONOCIDO POR LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERÁ SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMÁS, por lo que el utilizador deberá ser informado de los riesgos, resumidos a continuación, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas, pedir el manual cod.3.300.758

RUIDO

Este aparato de por sí no produce ruidos superiores a los 80dB. El procedimiento de corte plasma/soldadura podría producir niveles de ruido superiores a tal límite; por consiguiente, los utilizadores deberán poner en practica las precauciones previstas por la ley.

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS- Pueden ser dañosos.

• La corriente eléctrica que atraviesa cualquier conductor produce campos electromagnéticos(EMF). La corriente de soldadura o de corte genera campos electromagnéticos alrededor de los cables y generadores.

• Los campos magnéticos derivados de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento del pacemaker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pacemakers) deberían consultar al médico antes de aproximarse a la zona de operaciones de soldadura al arco, de corte, desbaste o soldadura por puntos.

• La exposición a los campos electromagnéticos de la soldadura o del corte podrían tener efectos desconocidos sobre la salud.

Cada operador, para reducir los riesgos derivados de la exposición a los campos electromagnéticos, tiene que atenerse a los siguientes procedimientos:

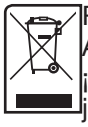
- Colocar el cable de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha de manera que permanezcan flanqueados. Si posible, fijarlos junto con cinta adhesiva.
- No envolver los cables de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha alrededor del cuerpo.
- Nunca permanecer entre el cable de masa y el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha. Si el cable de masa se encuentra a la derecha del operador también el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha tienen que quedar al mismo lado.
- Conectar el cable de masa a la pieza en tratamiento lo más cerca posible a la zona de soldadura o de corte.
- No trabajar cerca del generador.

EXPLOSIONES

• No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvo, gas o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada IEC 60974-10 (Cl. A) y se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.



RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

¡No está permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos sólidos urbanos! Según lo establecido por la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito de la legislación nacional, los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado ecocompatible. En calidad de propietario de los aparatos, usted deberá solicitar a nuestro representante local las informaciones sobre los sistemas aprobados de recogida de estos residuos. ¡Aplicando lo establecido por esta Directiva Europea se contribuye a mejorar la situación ambiental y salvaguardar la salud humana!

EN EL CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO, PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

1.1 PLACA DE LAS ADVERTENCIAS

El texto numerado que sigue corresponde a los apartados numerados de la placa.

B. Los rodillos arrastrahilo pueden herir las manos.

C. El hilo de soldadura y la unidad arrastrahilo están bajo tensión durante la soldadura. Mantener lejos las manos y objetos metálicos.
1. Las sacudidas eléctricas provocadas por el electrodo de soldadura o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de sacudidas eléctricas.
1.1 Llevar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.
1.2 Asegurarse de estar aislados de la pieza a soldar y del suelo
1.3 Desconectar el enchufe del cable de alimentación antes de trabajar en la máquina.
2. Inhalar las exhalaciones producidas por la soldadura puede ser nocivo a la salud.
2.1 Mantener la cabeza lejos de las exhalaciones.
2.2 Usar un sistema de ventilación forzada o de descarga local para eliminar las exhalaciones.
2.3 Usar un ventilador de aspiración para eliminar las exhalaciones.
3. Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar explosiones o incendios.
3.1 Mantener los materiales inflamables lejos del área de soldadura.
3.2 Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar incendios. Tener un extintor a la mano de manera que una persona esté lista para usarlo.
3.3 Nunca soldar contenedores cerrados.
4. Los rayos del arco pueden herir los ojos y quemar la piel.
4.1 Llevar casco y gafas de seguridad. Usar protecciones adecuadas para orejas y batas con el cuello abotonado. Usar máscaras con casco con filtros de gradación correcta. Llevar una protección completa para el cuerpo.
5. Leer las instrucciones antes de usar la máquina o de ejecutar cualquiera operación con la misma.
6. No quitar ni cubrir las etiquetas de advertencia

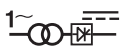
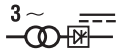
2 DESCRIPCIONES GENERALES

2.1 ESPECIFICACIONES

Este manual se ha preparado con el fin de instruir al personal encargado de la instalación, del funcionamiento y del mantenimiento de la soldadora.
Este aparato es una fuente de tensión constante adapto a la soldadura MIG/MAG y OPEN-ARC.
Controlar, en el momento de la entrega, que no existan partes rotas o averiadas.
Cualquier eventual reclamación por pérdidas o daños deberá hacerlo el comprador al vector. Cada vez que se pidan informaciones concernientes a la soldadora, se ruega indicar el artículo y el número de matrícula.

2.2 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

Este aparato ha sido fabricado en conformidad con las siguientes normas: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 (ver Nota 2) - IEC 61000-3-12 (ver Nota 2).

N°.	Número de matricula que deberá ser citado para cualquier petición relativa a la soldadora.
	Transformador - rectificador monofásico
	Transformador - rectificador trifásico
	Característica plana
MIG/MAG.	Adapto para soldadura de hilo continuo.
I2 máx.	Corrente de soldadura no convencional. El valor representa el límite máx. obtenible en soldadura.
U0.	Tensión en vacío secundaria
X.	Factor de servicio porcentual. El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin causar recalentamientos.
I2.	Corriente de soldadura.
U2.	Tensión secundaria con corriente de soldadura. I2
U1.	Tensión nominal de alimentación.
1~ 50/60Hz	Alimentación monofásica 50 o 60 Hz.
3~ 50/60Hz	Alimentación trifásica 50 o 60 Hz.
I1 máx.	Es el máximo valor de la corriente absor-bida.
I1 ef.	Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio.
IP21S	Grado de protección del armazón. Grado 1 como segunda cifra significa que este aparato no es idóneo para trabajar en el exterior.
S	Idónea para trabajar en ambientes con riesgo aumentado

NOTAS:
1- El aparato además se ha proyectado para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 60664).
2- Este equipo cumple con lo establecido por la IEC 61000-3-12, siempre que la impedancia máxima Zmax admitida por el sistema sea inferior o igual a 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641).
en el punto de interfaz entre sistema del usuario y sistema público. Es responsabilidad del instalador o del usuario garantizar, consultando eventualmente al operador de la red de distribución, que el equipo sea conectado a una alimentación maxMAX inferior o igual a 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641).

2.3 PROTECCIÓN TÉRMICA

Este aparato está protegido por un termostato el cual, si se superasen las temperaturas admitidas, impediría el funcionamiento de la máquina. En estas condiciones el ventilador continuaría a funcionar y la lámpara **C** se encendería.

3 INSTALACIÓN

• La instalación de la máquina deberá ser realizada por personal cualificado.
• Todas las conexiones deberán ser realizadas de conformidad a las vigentes normas en el pleno respeto de las leyes de prevención de accidentes (normas CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

Controlar que la tensión de alimentación corresponda al valor indicado en el cable de red. Si no estuviera ya montada, conectar una clavija de calibre adecuado al cable de alimentación comprobando que el conductor amarillo/verde esté conectado al enchufe de tierra.
El calibre del interruptor magneto térmico o de los fusibles, en serie con la alimentación, deberán ser igual a la corriente I1 absorbida por la máquina.

3.1 COLOCACIÓN

Montar el mango, las ruedas y los dos apoya bombona.
El mango no deberá usarse para levantar la soldadora.
Colocar la soldadora en un ambiente ventilado.

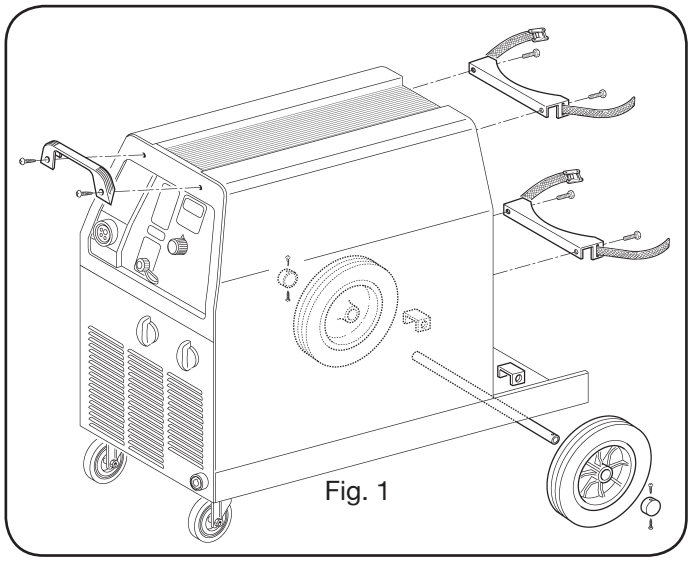


Fig. 1

Polvo, suciedad o cualquier otro cuerpo extraño que pueda entrar en la soldadora podría comprometer la ventilación y por consiguiente el buen funcionamiento.
Por tanto es necesario, en relación con el ambiente y con las condiciones de empleo, tener cuidado de mantener limpias las partes internas.
La limpieza se efectuará con un chorro de aire seco y limpio, teniendo cuidado de no dañar de ninguna manera la máquina.
Antes de trabajar en el interior de la soldadora, asegurarse de que el enchufe esté desenchufado de la red de alimentación.
Cualquier intervención efectuada en el interior de la soldadora deberá ser realizada por personal cualificado.

3.2 CONEXIONES INTERNAS

• Cualquier intervención efectuada en el interior de la soldadora deberá ser realizada por personal cualificado.
• Antes de trabajar en el interior de la soldadora asegurarse de que la clavija esté desenchufada de la red de alimentación.

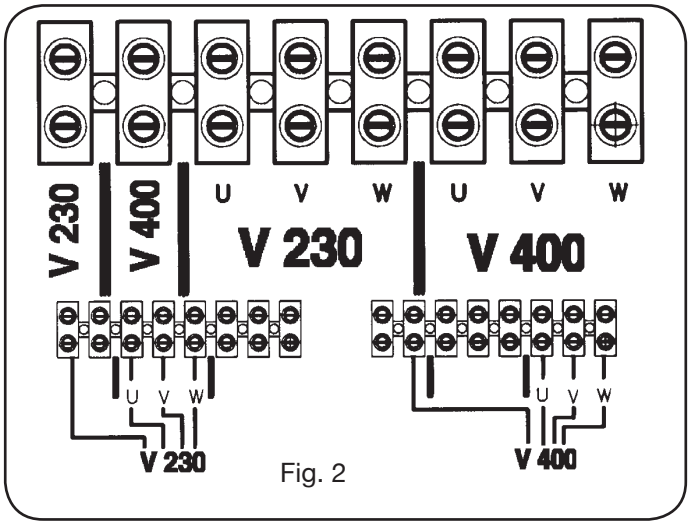


Fig. 2

• Después de la prueba final, la soldadora se conecta a la tensión indicada en el cable de alimentación.
• Para cambiar la tensión de alimentación, quitar el lateral derecho y disponer las conexiones del tablero de bornes cambia-tensión como se indica en la figura 2.
La tensión de alimentación, en los generadores monofásicos, no puede ser cambiada.
• No utilizar la soldadora sin tapa o sin los paneles laterales por evidentes razones de seguridad y para no alterar las condiciones de enfriamiento de los componentes internos.
• Aplicar al cable de alimentación una clavija adecuada a la corriente absorbida.
• Conectar el conductor amarillo-verde del cable de red de la máquina a una buena toma de tierra.

3.3 CONEXIONES EXTERNAS

3.3.1 Conexión de la pinza de masa.
• Conectar el terminal del cable masa a la toma de la soldadora y conectar el borne de masa a la pieza por soldar.

3.3.2 Colocación de la bombona y conexión del tubo de gas
• Colocar la bombona en el porta bombona de la soldadora, sujetándola, con las correas en dotación, al tablero posterior de la máquina.
• La bombona no deberá colocarse por encima de 1,65m (art. 633 y 641) y 1m (622, 624,625 y 627), para no crear situaciones de peligro.
• Controlar periódicamente el estado de desgaste de las correas, y si fuese necesario pedir el repuesto.
• La bombona deberá ser dotada de un reductor de presión con flujómetro.
• Solo después de haber colocado la bombona, conectar el tubo de gas que sale del tablero posterior de la máquina, al reductor de presión.
• Ajustar el flujo del gas a aproximadamente 10/12 litros/minuto.

4 MANDOS EN EL FRONTAL DE LOS APARATOS.

4.1 EVO (FIG. 3).

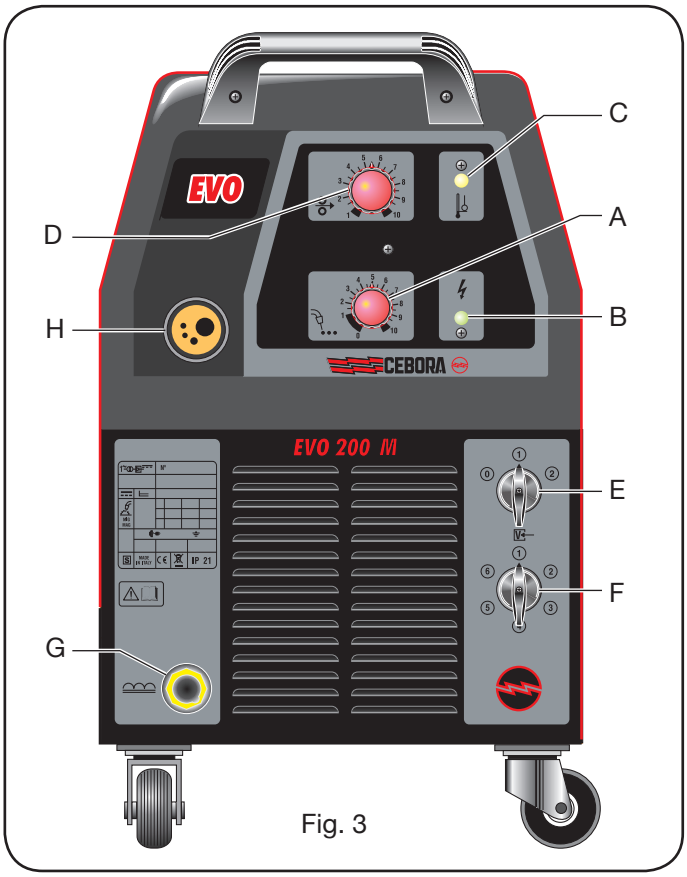


Fig. 3

A-Manecilla de regulación.
Con esta manecilla se ajusta el tiempo de soldadura por puntos. Presionando el pulsador de la antorcha la máquina empieza a soldar, la duración del tiempo de soldadura por puntos está regulado por la manecilla. Para volver a empezar el ciclo hay que soltar y presionar de nuevo el pulsador de la antorcha.

B- LED de color verde.
Señala el encendido de la máquina.

C- LED de color amarillo.
Se enciende cuando el termostato interrumpe el funcionamiento de la soldadora.

D-Manecilla de regulación.
Con esta manecilla se varía la velocidad del hilo de soldadura.

E- Conmutador.
Enciende o apaga la máquina y selecciona las gamas de la tensión de soldadura.

F- Conmutador.
Regula sutilmente la tensión de soldadura al interno de la gama elegida con el conmutador **E**.

G- Enchufes de masa
Enchufes a los que se conecta el cable de masa. (Algunas versiones tienen un solo enchufe de masa).

H- Empalme centralizado.
Se conecta la antorcha de soldadura.

4.1 EVO SYNERGIC (FIG. 4.

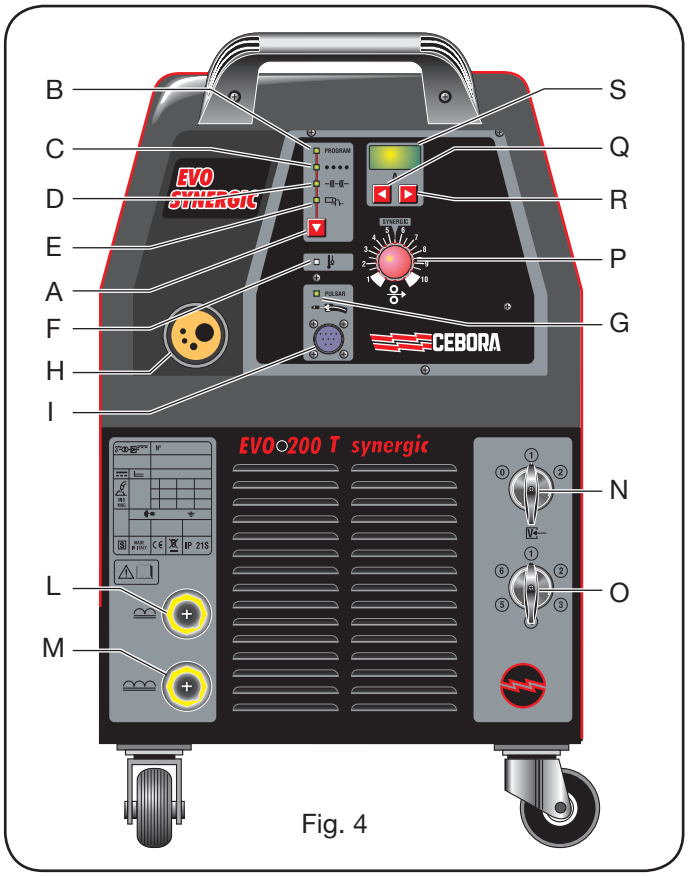


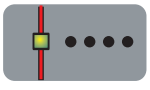
Fig. 4

A- Tecla de selección.

Presionando esta tecla se encenderán en secuencia los LED **B**, **C**, **D** y **E**.
Cuando estemos en el interno del sub menú activado por las 2 teclas **Q** y **R**, seleccione las funciones de acercamiento, variación de la velocidad del motor del PULL 2003 y post gas.

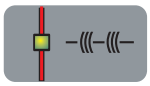
B- LED de color verde (PROGRAM).

Señala que el display **S** visualiza el número del programa en uso.
Para conocer a cual diámetro, tipo de hilo y gas corresponde el número de programa visualizado es suficiente consultar las instrucciones situadas en el interior del lateral móvil.
La indicación en el display **S** va siempre precedida de la letra **P**.

C- LED de color verde.

Señala que el display **S** visualiza el tiempo de soldadura por puntos o de trabajo. La duración de este tiempo se puede ajustar desde 0,3 a 5 segundos. Si el tiempo se regulase a 0 la función estaría desactivada. La función es activa solo si se está soldando.

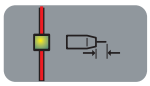
El valor indicado en el display **S** va siempre precedido de la letra **t**.

D- LED de color verde.



Señala que el display **S** visualiza el tiempo de pausa entre un tramo de soldadura y otro. La duración de este tiempo se puede ajustar desde 0,3 a 5 segundos. Si el tiempo se ajustase a 0 la función estaría desactivada. La función es activa solo si el tiempo de soldadura es distinto de 0 y si se está soldando. El valor indicado en el display **S** va siempre precedido de la letra **t**.

E- LED de color verde (Burn-Back).

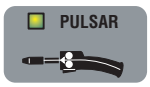


Señala que el display **S** visualiza el tiempo en el que el hilo sobresale de la antorcha de soldadura, después de que el operador ha soltado el pulsador. Este tiempo es variable desde 10 a 400 milésimas de segundos. El valor indicado en el display **S** va siempre precedido de la letra **t**.

F- LED de color amarillo.

Se enciende cuando el termostato interrumpe el funcionamiento de la soldadora.

G- LED de color verde (PULSAR).



Se enciende y se apaga intermitentemente, cuando el conector de la antorcha PULL 2003 o del SPOOL- GUN está conectado al conector **I**.

H- Empalme centralizado.
Se le conecta la antorcha de soldadura.
I- Conector 10 poli.
A este conector deberá conectarse el conector volante de 10 polos de la antorcha PULL 2003 o del SPOOL- GUN.

L-M Tomas de masa.
Tomas a las que va conectado el cable de masa. (Algunas versiones tienen un solo enchufe de masa).

N- Conmutador.
Enciende o apaga la máquina y selecciona las gamas de la tensión de soldadura.
O- Conmutador.
Ajusta sutilmente la tensión de soldadura en el interior de la gama elegida con el conmutador **N**.

P- Empuñadura de regulación.
Ajusta la velocidad del hilo, y es activa solo cuando se utiliza la antorcha de soldadura estándar y no la antorcha PULL 2003 o el SPOOL- GUN.
Cuando se utiliza el programa 00, varia la velocidad del hilo de soldadura desde 0 a 20 metros/minuto.
Cuando se utiliza cualquier programa sinérgico el índice de la empuñadura deberá colocarse sobre la palabra SYNERGIC. Eligiendo un programa sinérgico, el display **S** indica la corriente programada por el programa elegido. Esta corriente corresponde a una velocidad, si se quisiera corregir bastaría, girar la empuñadura en el sentido de las agujas del reloj, para aumentarla o, girarla en el sentido contrario para disminuirla. En el display **S** los cambios de velocidad del hilo vienen siempre indicados por una corriente.

Q y R- Teclas

• Cuando el LED **B** está encendido, el display **S** indica el número de programa seleccionado por las 2 teclas, acabada la selección el LED permanece encendido durante otros 5 segundos y después se apaga.
• Cuando el LED **C** está encendido, el display **S** indica el tiempo seleccionado por las 2 teclas, acabada la selección el LED permanece encendido durante otros 5 segundos y después se apaga.
• Cuando el LED **D** está encendido el display **S** indica el tiempo seleccionado por las 2 teclas, acabada la selección el LED permanece encendido durante otros 5 segundos y después se apaga.
• Cuando el LED **E** está encendido el display **S** indica el tiempo seleccionado por las 2 teclas, acabada la selección el LED permanece encendido durante otros 5 segundos y después se apaga.
• Cuando los LED **B**, **C**, **D**, **E** están apagados y estamos dentro de cualquier programa sinérgico, presionando una de las 2 teclas, el display **S** indica alternativamente la corriente programada o el espesor en milímetros aconsejado.
Con los 2 conmutadores **N** y **O** se podrá ver en el display **S** el aumento o la disminución instantánea del valor seleccionado, esta función es útil cuando previamente se quiere saber a cual corriente o espesor queremos empezar la soldadura.
• **Presionando contemporáneamente las 2 teclas durante al menos 5 segundos entramos en el sub menú,** donde encontramos 3 funciones, seleccionables mediante la tecla **A**:

1- Acercamiento (velocidad).
Modifica la velocidad del hilo respecto a la programada, ésta queda activa durante un tiempo regulado por la función de acercamiento (tiempo).
La velocidad podrá cambiarse mediante las 2 teclas **Q** y **R** desde un 10% a un máximo del 150% de la velocidad de soldadura programada.
Esta función, junto con la de acercamiento (tiempo) sirve para mejorar el encendido del arco. El valor indicado en el display **S** está precedido por la letra (A).

2- Velocidad programada en el motor del PULL 2003.
Con las 2 teclas **Q** y **R** la velocidad del PULL 2003 varía de – 9 a + 9 respecto al valor programado Esta función permite optimizar el avance del hilo, haciendo coincidir los giros del motor arrastrahilo de la soldadora con los del PULL 2003. El valor indicado en el display **S** va precedido de la letra (H).

3- Post gas.
Mediante las 2 teclas **Q** y **R** se puede variar de 0 a 5 segundos la salida del gas al final de la soldadura. Esta

función es particularmente útil soldando acero inoxidable y aluminio. El valor indicado en el display **S** está precedido por la letra (P).

4- Acercamiento (tiempo).
Regula el tiempo en el que queda activa la velocidad de acercamiento Esta función, junto con la de acercamiento (velocidad) sirve para mejorar el encendido del arco.
Mediante las 2 teclas **Q** y **R** el tiempo de acercamiento puede variar de 0 a 1 segundo. El valor indicado en el display **S** está precedido por la letra (d).
5- Modo manual 2 tiempos y modo automático 4 tiempos
Con las 2 teclas **Q** y **R** se elige el modo **2 tiempos o 4 tiempos**
Si la soldadora estuviera en el modo manual **2 tiempos**, se inicia a soldar cuando se presiona el pulsador y se interrumpe cuando se suelta.
Si la soldadora estuviera en el modo automático **4 tiempos**, para iniciar la soldadura presionar el pulsador antorcha; una vez iniciado el procedimiento, el pulsador puede ser soltado. Para interrumpir la soldadura presionar y soltar nuevamente. Este modo es adecuado para soldaduras de larga duración, donde la presión en el pulsador de la antorcha podría cansar al soldador. El valor indicado en el display **S** está precedido por los símbolos (2t y 4t).

S- Display.
Utilizando el programa manual 00 el instrumento visualiza, antes de soldar, la velocidad del hilo en metros al minuto y en soldadura la corriente.
Utilizando los programas sinérgicos visualiza siempre la corriente. Como se ha descrito en los párrafos precedentes, en el instrumento es posible visualizar, antes de empezar a soldar: el programa en uso, el tiempo de soldadura por puntos, el tiempo de pausa, el tiempo de Burn-Back, el espesor aconsejado, la función de acercamiento, la función de velocidad programada en el motor del PULL 2003 y el tiempo de post gas.

5 SOLDADURA

5.1 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Controlar que el diámetro del hilo corresponda al diámetro indicado en el rodillo arrastrahilo y que el programa elegido sea compatible con el material y el tipo de gas. Utilizar rodillos arrastrahilo con ranura en “U” para hilos de aluminio y con ranura a “V” para los demás hilos.

5.2 LA MÁQUINA ESTÁ LISTA PARA SOLDAR

Cuando se utilizan las antorchas tipo Pull-2000 o Spool-Gun seguir las instrucciones siguientes:
• Conectar el borne de masa a la pieza por soldar.
• Colocar el interruptor en **1**.
• Quitar la tobera gas.
• Aflojar la tobera portacorriente.
• Insertar el hilo en la vaina guíahilo de la antorcha asegúrandose de que esté dentro de la ranura del rodillo y de que este esté en la posición correcta
• Presionar el pulsador antorcha para hacer avanzar el hilo hasta que salga de la antorcha.
• **Atención: mantener el rostro lejos de la lanza terminal mientras sale el hilo.**
• Apretar la tobera portacorriente asegurándose de que el diámetro del orificio sea igual al del hilo utilizado.
• Montar la tobera gas.

5.3 SOLDADURA DE LOS ACEROS AL CARBONO SIN PROTECCIÓN GASEOSA. (solo para Art. 622, 624 y 625).

Verificar que los cables estén insertados correctamente en el tablero de bornes, de forma que respeten la adecuada polaridad (ver figura 5).
Para obtener soldaduras unidas y bien protegidas, conviene hacerlo desde la izquierda a la derecha y desde arriba hacia abajo. Al final de cada soldadura eliminar las escorias.
El hilo animado que se utilizará es nuestro Art. 1587, Ø 0,9mm.

5.4 SOLDADURA DE LOS ACEROS AL CARBONO CON PROTECCIÓN GASEOSA.

Verificar que los cables estén insertados correctamente en el tablero de bornes, de forma que respeten la adecuada polaridad (solo para Art. 622, 624 y 625 ver figura 5).
Para la soldadura de estos materiales es necesario:
• Utilizar un gas de soldadura de composición binaria, normalmente ARGON + CO2 con porcentajes de Argon que van del 75% hacia arriba. Con esta mezcla el cordón de soldadura estará bien empalmado y estético.
Utilizando CO2 puro, como gas de protección se obtendrán cordones estrechos, con una mayor penetración pero con notable aumento de proyecciones (salpicaduras).
• Utilizar un hilo de adjunción de la misma calidad respecto al cero por soldar. Conviene siempre usar hilos de buena calidad, evitar soldar con hilos oxidados que podrían provocar defectos en la soldadura.
• Evitare soldar en piezas oxidadas o que presenten manchas de aceite o de grasa.

5.5 SOLDADURA DE LOS ACEROS INOXIDABLES

erificar que los cables estén insertados correctamente en el tablero de bornes, de forma que respeten la adecuada polaridad (solo para Art. 622, 624 y 625 ver figura 5).

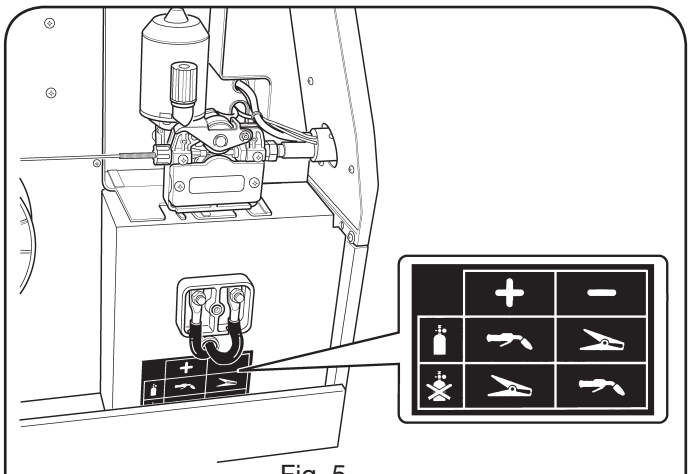


Fig. 5

La soldadura de los aceros inoxidables de la serie 300, deberá hacerse con gas de protección de alto tenor de Argon, con un pequeño porcentaje de oxígeno O2 o de anhidrido carbónico CO2 aproximadamente el 2%.
No tocar el hilo con las manos. Es importante mantener siempre la zona de soldadura limpia para no ensuciar la junta por soldar.

5.6 SOLDADURA DEL ALUMINIO

Verificar que los cables estén insertados correctamente en el tablero de bornes, de forma que respeten la adecuada polaridad (solo para Art. 572 y 573 ver figura 5).
Para la soldadura del alluminio es necesario utilizar:
• Argon puro como gas de protección.
• Un hilo de adjunción de composición adecuada al material base por soldar.
• Utilizar muelas y cepilladoras específicas para el aluminio que no sean utilizadas nunca para otros materiales.
• Para la soldadura del aluminio se deberán usar las antorchas: PULL 2003 Art. 2003 o SPOOL-GUN Art. 1562 con la conexión Art. 1196 (solo para Art. 622, 627 y 641).
NOTA Disponiendo solo d e una antorcha preparada para los hilos de acero, es necesario modificarla de la forma siguiente:
• Asegurarse de que la longitud de cable no supere los 3 metros.
• Quitar la tuerca que sujeta la funda de latón, la boquilla gas, la boquilla portacorriente y por último extraer la funda.
• Introducir la funda, nuestro Art. 139 asegurándose de que salga por los dos extremos.
• Apretar la boquilla portacorriente de forma que la funda se adhiera a ésta.
• En el extremo de la funda que ha quedado libre, introducir el niple sujeta funda, la junta OR y bloquear con la tuerca, sin apretar excesivamente.
• Introducir el bastoncillo de latón en la funda e introducir todo junto en el adaptador, habiendo quitado con anterioridad el bastoncillo de hierro.
• Cortar diagonalmente la funda de forma que esté lo más cerca posible del rodillo arrastrahilo.
• Utilizar rodillos arrastrahilo adecuados al hilo de aluminio.
• Regular la presión, que el brazo del grupo de arrastre ejerce sobre el rodillo, al mínimo posible.

6 DEFECTOS EN SOLDADURA

1 DEFECTO	-Porosidad (internas o externas al cordón)
CAUSAS	• Hilo defectuoso (oxidado superficialmente)
	• Falta de protección de gas debida a:
	- flujo de gas escaso
	- flujómetro defectuoso
	- reductor helado, por falta de un precalentador del gas de protección de CO2
	- electroválvula defectuosa
	- tobera porta corriente atascada por las salpicaduras
	- orificios de salida del gas atascados
	- corrientes de aire presentes en la zona de soldadura.
2 DEFECTO	- Grietas de contracción
CAUSAS	• Hilo o pieza en elaboración sucios u oxidados.
	• Cordón demasiado pequeño.
	• Cordón demasiado cóncavo.
	• Cordón demasiado penetrado
3 DEFECTO	- Incisiones laterales
CAUSAS	• Pasada demasiado rápida
	• Corriente baja y tensiones de arco elevadas
4 DEFECTO	- Salpicaduras excesivas
CAUSAS	• Tensión demasiado alta.
	• Inductancia insuficiente.
	• Falta de un precalentador del gas de protección de CO2

7 MANTENIMIENTO

Cada intervención de mantenimiento debe ser efectuada por personal cualificado según la norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).

7.1 MANTENIMIENTO GENERADOR

En caso de mantenimiento en el interior del aparato, asegurarse de que el interruptor esté en posición “O” y que el cable de alimentación no esté conectado a la red. Periódicamente, además, es necesario limpiar el interior del aparato para eliminar el polvo metálico que se haya acumulado, usando aire comprimido.

7.2 MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN.

Después de haber realizado una reparación, hay que tener cuidado de reordenar el cablaje de forma que exista un aislamiento seguro entre el lado primario y el lado secundario de la máquina. Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se recalientan durante el funcionamiento.
Volver a montar todas las abrazaderas como estaban en el aparato original para evitar que, si accidentalmente un conductor se rompe o se desconecta, se produzca una conexión entre el primario y el secundario.
Volver además a montar los tornillos con las arandelas dentelladas como en el aparato original.

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA MÁQUINA DE SOLDAR A FIO

IMPORTANTE: ANTES DE UTILIZAR O APARELHO LER O CONTEÚDO DO PRESENTE MANUAL E CONSERVAR O MESMO DURANTE TODA A VIDA OPERATIVA DO PRODUTO, EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO.
ESTE APARELHO DEVE SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERAÇÕES DE SOLDADURA.

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

A soldadura e o cisalhamento a arco podem ser nocivos às pessoas, portanto, o utilizador deve conhecer as precauções contra os riscos, a seguir listados, derivantes das operações de soldadura. Caso forem necessárias outras informações mais pormenorizadas, consultar o manual cod 3.300.758

CHOQUE RUMOR

Este aparelho não produz rumores que excedem 80dB. O procedimento de cisalhamento plasma/soldadura pode produzir níveis de rumor superiores a este limite; portanto, os utilizadores deverão aplicar as precauções previstas pela lei.

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS - Podem ser nocivos.

· A corrente eléctrica que atravessa qualquer condutor produz campos electromagnéticos (EMF). A corrente de soldadura, ou de corte, gera campos electromagnéticos em redor dos cabos e dos geradores.
Os campos magnéticos derivados de correntes elevadas podem influenciar o funcionamento de pacemakers. Os portadores de aparelhos electrónicos vitais (pacemakers) deverão consultar o médico antes de se aproximarem de operações de soldadura por arco, de corte, desbaste ou de soldadura por pontos.
A exposição aos campos electromagnéticos da soldadura, ou do corte, poderá ter efeitos desconhecidos para a saúde.
Cada operador, para reduzir os riscos derivados da exposição aos campos electromagnéticos, deve respeitar os seguintes procedimentos:
- Fazer de modo que o cabo de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, estejam lado a lado. Se possível, fixá-los juntos com fita adesiva.
- Não enrolar os cabos de massa e da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, no próprio corpo.
- Nunca permanecer entre o cabo de massa e o da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico. Se o cabo de massa se encontrar do lado direito do operador, também o da pinça de suporte do eléctrodo, ou do maçarico, deverá estar desse mesmo lado.
- Ligar o cabo de massa à peça a trabalhar mais próxima possível da zona de soldadura, ou de corte.
- Não trabalhar junto ao gerador.

EXPLOSÕES

·· Não soldar nas proximidades de recipientes à pressão ou na presença de pós, gases ou vapores explosivos. Manejar com cuidado as bombas e os reguladores de pressão utilizados nas operações de soldadura.

COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA
Este aparelho foi construído conforme as indicações contidas na norma IEC 60974-10 (Cl. A) e **deve ser usado somente para fins profissionais em ambiente industrial. De facto, podem verificar-se algumas dificuldades de compatibilidade electromagnética num ambiente diferente daquele industrial.**

ELIMINAÇÃO DE APARELHAGENS ELÉCTRICAS E ELECTRÓNICAS
Não eliminar as aparelhagens eléctricas juntamente ao lixo normal!De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE sobre os lixos de aparelhagens eléctricas e electrónicas e respectiva execução no âmbito da legislação nacional, as aparelhagens eléctricas que tenham terminado a sua vida útil devem ser separadas e entregues a um empresa de reciclagem eco-compatível. Na qualidade de proprietário das aparelhagens, deverá informar-se junto do nosso representante no local sobre os sistemas de recolha diferenciada aprovados. Dando aplicação desta Directiva Europeia, melhorará a situação ambiental e a saúde humana!

Em caso de mau funcionamento solicitar a assistência de pessoas qualificadas.

1.1 CHAPA DAS ADVERTÊNCIAS

O texto numerado abaixo corresponde às casas numeradas da chapa.

B. Os rolos de tracção do fio podem ferir as mãos.
C. O fio de soldadura e o grupo de tracção do fio estão

sob tensão durante a soldadura. Mantenha as mãos e os objectos metálicos afastados dos mesmos.

1. Os choques eléctricos provocados pelo eléctrodo de soldadura ou pelo cabo podem ser mortais. Proteja-se devidamente contra o perigo de choques eléctricos.

1.1 Use luvas isolantes. Não toque no eléctrodo com as mãos nuas. Não use luvas húmidas ou estragadas.

1.2 Certifique-se de estar isolado da peça a soldar e do chão

1.3 Desligue a ficha do cabo de alimentação antes de trabalhar na máquina.

2. Poderá ser nocivo para a saúde inalar as exalações produzidas pela soldadura.

2.1 Mantenha a cabeça afastada das exalações.

2.2 Utilize um equipamento de ventilação forçada ou de exaustão local para eliminar as exalações.

2.3 Utilize uma ventoinha de aspiração para eliminar as exalações.

3. As faíscas provocadas pela soldadura podem provocar explosões ou incêndios.

3.1 Mantenha os materiais inflamáveis afastados da área de soldadura.

3.2 As faíscas provocadas pela soldadura podem provocar incêndios. Mantenha um extintor nas proximidades e faça com que esteja uma pessoa pronta para o utilizar.

3.3 Nunca solde recipientes fechados.

4. Os raios do arco podem queimar os olhos e a pele.

4.1 Use capacete e óculos de segurança. Utilize protecções adequadas das orelhas e camisas com o colarinho abotoado. Utilize máscaras com capacete, com filtros de graduação correcta. Use uma protecção completa para o corpo.

5. Leia as instruções antes de utilizar a máquina ou de efectuar qualquer operação na mesma.

6. Não retire nem cubra as etiquetas de advertência

2 DESCRIÇÃO GERAL

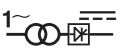
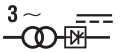
2.1 ESPECIFICAÇÕES

Este manual foi preparado visando instruir o pessoal encarregado da instalação, funcionamento e manutenção da máquina de soldadura. Este aparelho é uma constante fonte de tensão, apropriado para soldaduras MIG/MAG e OPEN-ARC. Ao recebê-lo, controlar se não há partes quebradas ou avariadas.

Qualquer reclamação por perdas ou danos deve ser feita pelo comprador ao transportador. Toda vez que for necessário solicitar informações a respeito da máquina de soldadura, é preciso indicar o artigo e o número de matrícula.

2.2 ESPECIFICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS INDICADOS NA PLACA DA MÁQUINA.

O aparelho é construído de acordo com as seguintes normas: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 (ver a nota 2) - EC 61000-3-12 (ver a nota 2)

N°.	Número de matrícula que deve ser sempre indicado em qualquer pedido que for feito em relação à máquina de soldadura.
	Transformador - rectificadora monofásica
	Transformador - rectificador trifásico.
	Característica plana.
MIG/MAG.	Apropriado para soldadura por fio contínuo.
I2 max	Corrente de soldadura não convencional. O valor representa o limite max. que pode ser obtido em soldadura.
U0.	Tensão a vácuo secundária
X.	Factor de serviço percentual. O factor de serviço exprime a percentagem de 10 minutos em que a máquina de soldadura pode trabalhar numa determinada corrente sem causar sobreaqueci mentos.
I2.	Corrente de soldadura
U2.	Tensão secundária com corrente de sold.I2
U1.	Tensão nominal de alimentação.
1~ 50/60Hz	Alimentação monofásica 50 ou então 60 Hz.
3~ 50/60Hz	Alimentação trifásica 50 ou então 60 Hz.
I1 max	É o valor máximo da corrente absorvida.
I1 ef	É o valor máximo da corrente efectiva absorvida considerando o factor de serviço.
IP21S	Grau de protecção da carcaça. Grau 1, como segundo número, significa que este aparelho não é idóneo para trabalhar no exterio.
S	Idóneo para trabalhar em ambientes com risco acrescentado.

NOTAS:

1- O aparelho também foi projectado para trabalhar em ambientes com grau de poluição 3. (Ver IEC 60664).

2- Este equipamento está em conforme com a norma IEC 61000-3-12 na condição que a impedância máxima Zmax admitida da instalação eléctrica seja inferior ou igual a0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641) no ponto de interligação entre a instalação eléctrica do utilizador e a pública. É da responsabilidade do instalador, ou do utilizador do equipamento, garantir, eventualmente consultando o operador da rede de distribuição, que o equipamento seja ligado a uma alimentação com uma impedância máxima de sistema admitida Zmax inferior ou igual a 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641).

2.3 DESCRIÇÃO DAS PROTECÇÕES

2.3.1 Protecção térmica

Este aparelho é protegido por um termóstato que, caso as temperaturas admitidas forem superadas, impede o funcionamento da máquina. Nestas condições o ventilador continua a funcionar.

3 INSTALAÇÃO

• A instalação da máquina deve ser feita por pessoal qualificado.

• Todas as ligações devem ser feitas conforme as

normas vigentes, no pleno respeito das leis sobre acidentes no trabalho (normas CEI 26-23 - IEC/TS 62081).
Controlar que a tensão de alimentação corresponda ao valor indicado no cabo da rede. Se não estiver já montada, ligar uma ficha de capacidade adequada ao cabo de alimentação certificando-se que o condutor amarelo/verde esteja ligado ao pino de encaixe de terra.
A capacidade do interruptor magnetotérmico ou dos fusíveis, em série na alimentação, deve ser igual à corrente I1 max. absorvida pela máquina.

3.1 ACONDICIONAMENTO

Montar a pega, as rodas e os dois apoios garrafa.
A pega não deve ser usada para suspender a máquina de soldadura.
Colocar a máquina de soldadura em ambiente ventilado. Poeira, sujidade ou qualquer outra partícula estranha que possa entrar na máquina de soldadura poderá comprometer a ventilação e, portanto, o seu bom funcionamento.
É, portanto, necessário manter as partes internas limpas, levando em conta o meio ambiente em que a máquina se encontra e as condições de uso da mesma. A limpeza deverá ser feita com um jacto de ar seco e limpo, cuidando para não danificar a máquina.
Antes de operar no interior da máquina de soldadura, retire a ficha da rede de alimentação.
Qualquer intervenção efectuada no interior da máquina de soldadura deverá ser feita por pessoal qualificado.

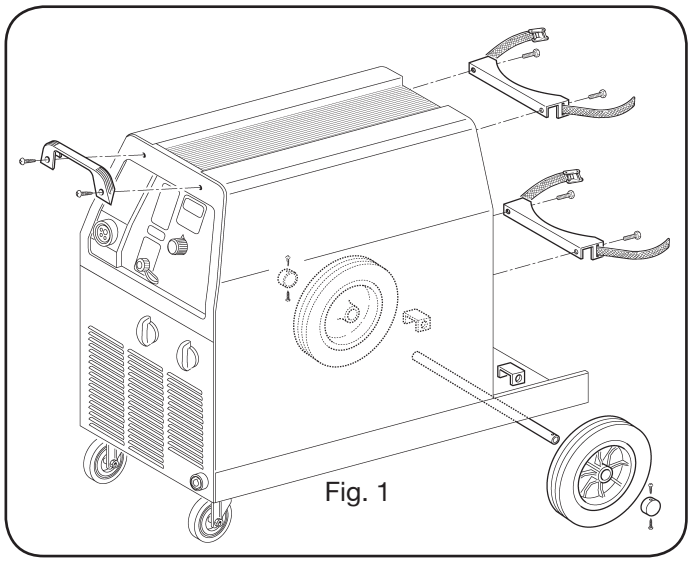


Fig. 1

3.2 CONEXÕES INTERNAS

Qualquer intervenção efectuada no interior da máquina de soldadura deverá ser feita por pessoal qualificado.
• Antes de operar no interior da máquina de soldadura, certificar-se que a ficha esteja desconectada da rede de alimentação.
• Após a inspecção final, a máquina de soldadura é ligada à tensão indicada no cabo de alimentação.
• Para modificar a tensão de alimentação, retirar a lateral direita e dispor as conexões do bloco de terminais como indicado na figura.

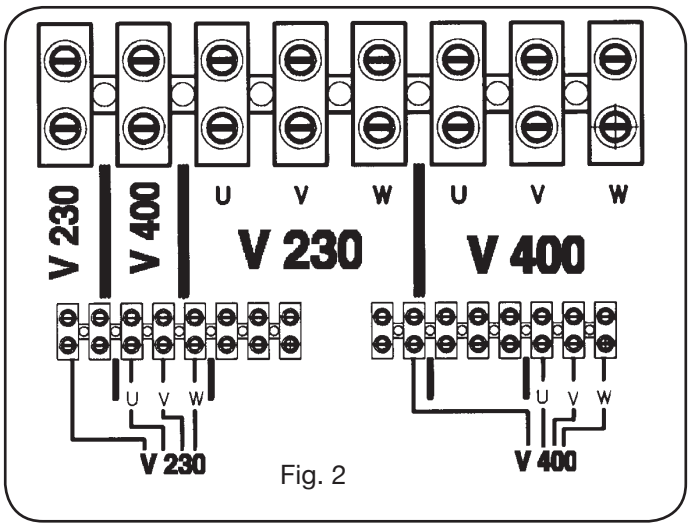


Fig. 2

• A tensão de alimentação, nos geradores monofásicos, não pode ser modificada.
• Não utilizar a máquina de soldadura sem a tampa ou os painéis laterais, por óbvias razões de segurança e para não alterar as condições de refrigeração dos componentes internos.
• Aplicar, ao cabo de alimentação, uma ficha apropriada à corrente absorvida.
• Ligar o condutor amarelo-verde no cabo da rede da máquina numa ligação à terra eficiente..

3.3 CONEXÕES EXTERNAS

3.3.1 Conexão da pinça de massa.
• Ligar o terminal do cabo de massa à tomada da máquina de soldadura e ligar o alicate de massa à peça a soldar.

3.3.2 Posicionamento da garrafa e ligação do tubo gás
• Posicionar a garrafa no porta-garrafa da máquina de soldadura, fixando-a no painel posterior da máquina com as correias em dotação.
• A garrafa não deve superar 1,65m (Art. 633-641) e 1m (Art. 622-624-625-627) de altura, para não criar condições de perigo.
• Controlar periodicamente o estado de desgaste das correias e, se necessário, solicitar a troca.
• A garrafa deverá ser equipada por um redutor de pressão que contém fluxómetro.
• Somente após ter posicionado a garrafa, ligar o tubo gás de saída do painel posterior da máquina ao redutor de pressão.
• Regular o fluxo do gás em aprox. 10/12 litros/minuto.

4 COMANDOS NO PAINEL FRONTAL DOS APARELHOS.

4.1 EVO (Fig. 3).

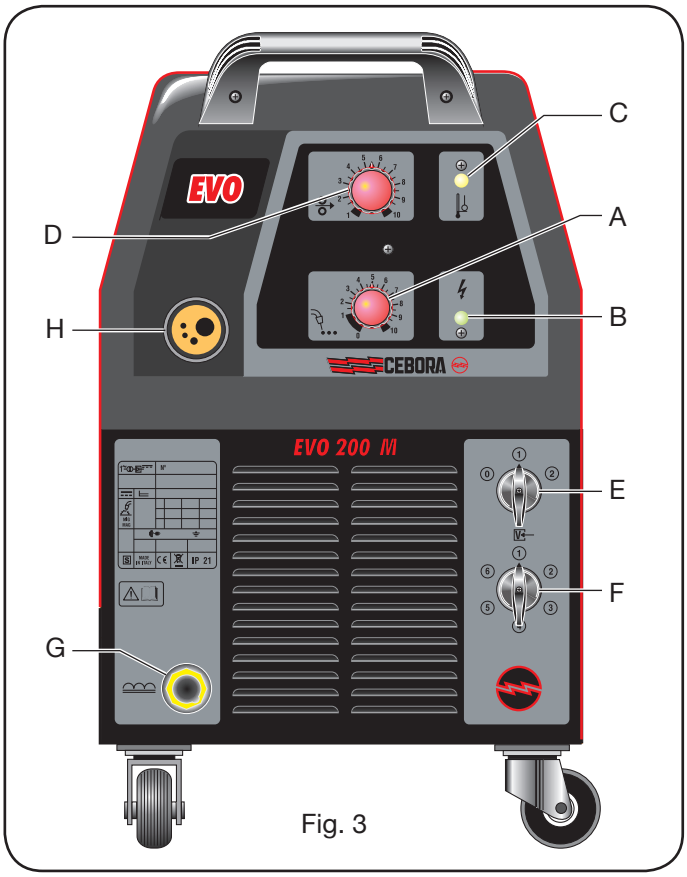


Fig. 3

A- Manípulo de regulação.
Ao agir neste manípulo é possível regular o tempo de punção. Ao carregar no botão da tocha a máquina começa a soldar, o tempo de punção pode ser regulado pelo manípulo. Para recomeçar o ciclo é necessário soltar e carregar novamente no botão da tocha.

B- Sinalizador de cor verde.
Indica que a máquina está ligada.

C- Sinalizador de cor amarela.
Ilumina-se quando o termóstato interrompe o funcionamento da máquina de soldadura.

D-Manípulo de regulação.
Ao agir sobre este manípulo é possível variar a velocidade do fio de soldadura.

E- Comutador.
Liga ou desliga a máquina e selecciona as gamas da tensão de soldadura.

F- Comutador.
Regula precisamente a tensão de soldadura dentro da gama escolhida previamente com o comutador **E**.

G- Tomadas de massa.
Tomadas nas quais deverá ser ligado o cabo de massa. (Alguns modelos apresentam uma só tomada de massa).

H- Adaptador central.
Neste adaptador deverá ser ligada a tocha de soldadura.

4.2 EVO SYNERGIC (Fig. 4).

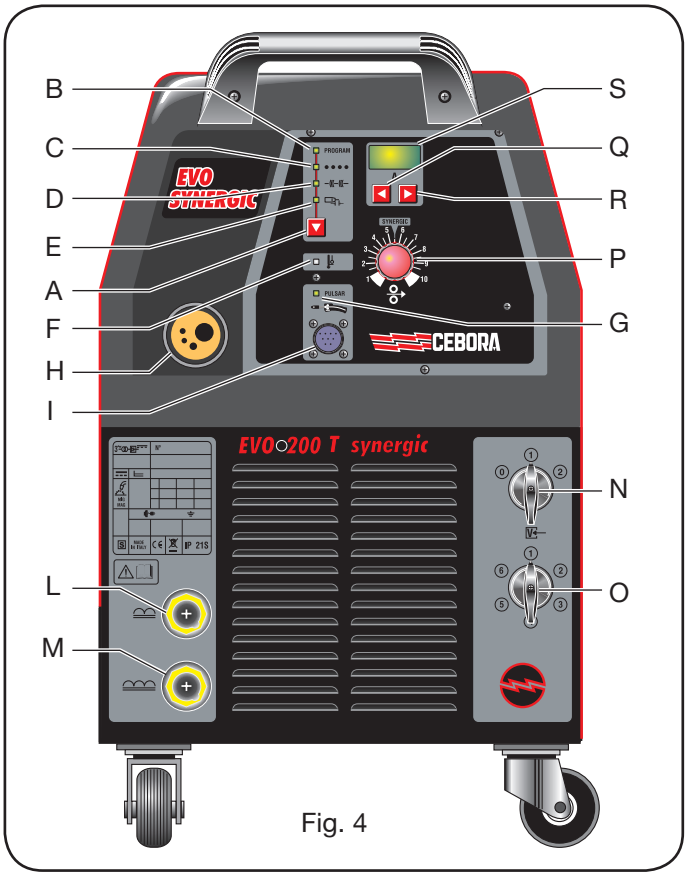


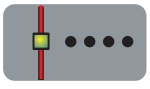
Fig. 4

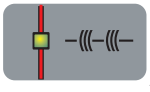
A- Tecla de selecção.

Ao carregar nesta tecla os SINALIZADORES **B, C, D e E** iluminam-se em sequência.
Quando estamos no interior do sub-menu activado pelas 2 teclas **Q** e **R**, esta tecla selecciona as funções de aproximação, variação da velocidade do motor da PULL 2003 e pós gás.

B- SINALIZADOR verde (PROGRAM).

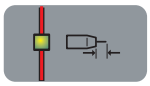
Indica que o display **S** visualiza o número de programa em uso.
Para conhecer a qual diâmetro, tipo de fio e gás corresponde o número do programa visualizado é suficiente consultar a instrução colocada no interior da lateral móvel.
A indicação no display **S** é sempre precedida pela letra **P**.

C- SINALIZADOR verde.

Indica que o display **S** visualiza o tempo de punção ou de trabalho. A duração deste tempo pode ser regulada de 0,3 a 5 segundos. Se o tempo for regulado em 0 a função desactiva-se. A função activa-se somente quando se está a soldar.
O valor indicado no display **S** é sempre precedido pela letra **t**.

D- SINALIZADOR verde.

Indica que o display **S** visualiza o tempo de pausa entre um trecho de soldadura e outro.
A duração deste tempo pode ser regulada de 0,3 a 5 segundos. Se o tempo for regulado em 0 a função desactiva-se. A função activa-se somente se o

tempo de soldadura for diferente de 0 e caso se estiver a soldar. O valor indicado no display **S** é sempre precedido pela letra **t**.

E- SINALIZADOR verde (Burn-Back).

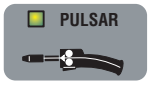


Indica que o display **S** visualiza o tempo em que o fio sai da tocha de soldadura, depois que o operador liberta o botão. Este tempo varia de 10 a 400 mil segundos. O valor indicado no display **S** é sempre precedido pela letra **t**.

F- SINALIZADOR amarelo.

Ilumina-se quando o termóstato interrompe o funcionamento da máquina de soldadura.

G- SINALIZADOR verde (PULSAR).



Ilumina-se e apaga-se de modo intermitente, quanto o ligador da tocha PULL 2003 ou do SPOOL- GUN estiver ligado ao ligador **I**.

H- Adaptador central.
Deve-se ligar a tocha de soldadura neste adaptador central.

I- Ligador 10 pólos.
O ligador volante de 10 pólos da tocha PULL 2003 ou da SPOOL- GUN deve ser ligado neste ligador.

L-M Tomadas de massa.
O cabo de massa deve ser ligado nestas tomadas. (Alguns modelos possuem somente uma tomada de massa).

N- Comutador.
Liga e desliga a máquina e selecciona as gamas da tensão de soldadura.

O- Comutador.
Regula precisamente a tensão de soldadura no interior da gama escolhida com o comutador **N**.

P- Manípulo de regulação.
Regula a velocidade do fio e é activada somente quando se utiliza a tocha de soldadura padrão e não a tocha PULL 2003 ou o SPOOL- GUN.
Quando se utiliza o programa **00**, a velocidade do fio de soldadura varia de 0 a 20 metros/minuto.
Quando se utiliza qualquer programa sinérgico, o índice do manípulo deve ser colocado na escrita SYNERGIC. Ao escolher um programa sinérgico, o display **S** indica a corrente definida pelo programa escolhido. Esta corrente corresponde a uma velocidade. Caso desejar corrigi-la é suficiente girar o manípulo no sentido horário para aumentá-la, ou girar no sentido anti-horário para diminuí-la. No display **S** as mudanças de velocidade do fio são sempre indicadas por uma corrente.

Q e R- Teclas.

• Quando o SINALIZADOR **B** estiver iluminado o display **S** indica o número de programa seleccionado pelas 2 teclas. Terminada a selecção o SINALIZADOR permanece iluminado durante outros 5 segundos e em seguida se apaga.
• Quando o SINALIZADOR **C** ESTIVER ILUMINADO O display **S** indica o tempo seleccionado pelas 2 teclas. Terminada a selecção o SINALIZADOR permanece iluminado durante outros 5 segundos e em seguida se apaga.
• Quando o SINALIZADOR D estiver iluminado o display **S** indica o tempo seleccionado pelas 2 teclas. Terminada a selecção o SINALIZADOR permanece iluminado durante outros 5 segundos e em seguida se apaga.
• Quando o SINALIZADOR E estiver ligado o display **S** indica o tempo seleccionado pelas 2 teclas. Terminada a selecção o SINALIZADOR permanece iluminado durante outros 5 segundos e em seguida se apaga.
• Quando os SINALIZADORES **B, C, D, E** estão apagados, e nos encontramos no interior de um programa sinérgico qualquer, ao carregar uma das 2 teclas o display S indica alternadamente a corrente definida ou a espessura em milímetros recomendada.
Ao agir nos 2 comutadores **N** e **O** será possível visualizar no display **S** o aumento ou a diminuição instantânea do valor seleccionado, esta função é útil quando se desejar conhecer previamente em que corrente ou espessura desejamos iniciar a soldadura.
• **Ao carregar simultaneamente nas 2 teclas durante pelo menos 5 segundos, entra-se no sub-menu,** onde se encontram 3 funções que podem ser seleccionadas através da tecla **A**:

1- Acostagem (velocidade).
Modifica a velocidade do fio com relação à velocidade definida, permanecendo activa por um tempo regulado pela função de acostagem (tempo).
A velocidade pode ser variada de 10% até no máximo 150% da velocidade de soldadura definida, através das duas teclas **Q** e **R**.
Esta função, combinada com a função de acostagem (tempo) serve para melhorar o arranque do arco.
O valor indicado no display **S** é precedido pela letra (**A**).

2- Velocidade definida no motor do PULL 2003.
Ao agir sobre as 2 teclas **Q** e **R**, a velocidade do PULL 2003 varia de – 9 a + 9 com relação ao valor definido. Esta função permite optimizar a alimentação do fio, colocando o motor de alimentação do fio da máquina de soldadura ao passo com o motor do PULL 2003.
O valor indicado no display S é precedido pela letra (**H**).

3- Pós gás.
Mediante as 2 teclas **Q** e **R** é possível variar de 0 a 5 segundos a saída do gás no final da soldadura. Esta função é especialmente útil quando soldar aço inoxidável e alumínio. O valor indicado no display **S** é precedido pela letra (**P**).

4- Acostagem (tempo).
Regula o tempo em que permanece activa a velocidade de acostagem. Esta função, combinada com a função de acostagem (velocidade) serve para melhorar o arranque do arco.
Mediante as 2 teclas **Q** e **R**, o tempo de acostagem pode variar de 0 a 1 segundo.
O valor indicado no display **S** é precedido pela letra (**d**).

5- Modo manual 2 tempos e modo automático 4 tempos.
Ao agir sobre as 2 teclas **Q** e **R** escolhe-se o modo **2 tempos ou 4 tempos.**
Se a máquina de soldadura estiver no modo manual **2 tempos,** a mesma começa a soldar quando o boato for carregado e interrompe a soldadura quando o botão for liberado.
Se a máquina de soldadura estiver no modo automático **4 tempos**, para iniciar a soldadura, carregar no botão da tocha; uma vez iniciado o procedimento, o botão pode ser liberado.
Para interromper a soldadura, carregar e liberar novamente. Este modo é idóneo para soldaduras de longa duração, onde a pressão no botão da tocha pode cansar o operador. O valor indicado no display **S** é precedido pelos símbolos (2t e 4t).

S- Display.
Ao utilizar o programa manual **00** o instrumento visualiza, antes de soldar, a velocidade do fio em metros por minuto e visualiza a corrente durante a soldadura.
Ao utilizar os programas sinérgicos visualiza sempre a corrente.
Como descrito nos parágrafos anteriores, no instrumento é possível visualizar, antes de iniciar a soldar: o programa em uso, o tempo de punção, o tempo de pausa, o tempo de Burn-Back, a espessura recomendada, a função de aproximação, a função de velocidade definida no motor do PULL 2003 e o tempo de pós gás.

5 SOLDADURA

5.1 FUNCIONAMENTO

Controlar se o diâmetro do fio corresponde com o diâmetro indicado no rolo alimentador de fio e se o programa escolhido é compatível com o material e o tipo de gás. Utilizar rolos alimentadores de fio com garganta em “U”, para fios de alumínio, e com garganta em “V” para os outros fios.

5.2 A MÁQUINA ESTÁ PRONTA PARA SOLDAR

Quando for utilizada tocha tipo Pull-2003 ou Spool-Gun, seguir as instruções em anexo.
• Ligar o alicate de massa à peça a soldar.
• Posicionar o interruptor N em 1.
• Tirar o bocal de gás.
• Desaparafusar o bocal porta-corrente.
• Inserir o fio no guia do fio da tocha, certificando-se que esteja dentro da garganta do rolo e que o mesmo se encontre na posição correcta.
• Carregar no botão tocha para fazer avançar o fio até que o mesmo saia da tocha.
• **Atenção: manter o rosto afastado do pescoço de cisne enquando o fio estiver saindo**.
• Aparafusar o bocal porta-corrente, certificando-se que o diâmetro do orifício seja igual ao fio utilizado.
• Montar o bocal de gás.

5.3 SOLDADURA DOS AÇOS AO CARBONO SEM PROTECÇÃO GASOSA. (somente para Art. 622, 624 e 625).

Verificar se os cabos estão inseridos correctamente no quadro de terminais, de modo que respeitem a polaridade correcta (veja figura 5).

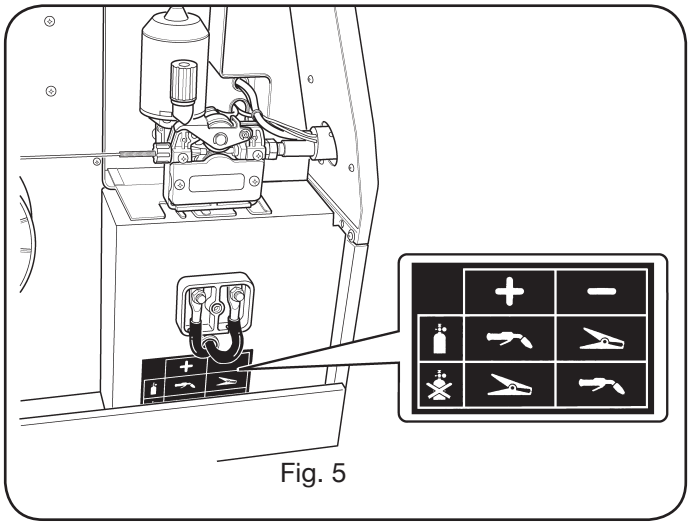


Fig. 5

Para obter soldaduras bem firmes e protegidas recomenda-se soldar da esquerda para a direita e do alto para o baixo. No final de qualquer soldadura, remover as escórias.
O fio animado a utilizar é o nosso Art. 1587, Ø 0,9mm.

5.4 SOLDADURA DOS AÇOS AO CARBONO COM PROTECÇÃO GASOSA.

Verificar se os cabos estão inseridos correctamente no quadro de terminais, de modo que respeitem a polaridade correcta (somente para Art. 622, 624 e 625 veja figura 5).
Para soldar estes materiais é necessário:
• Utilizar um gás de soldadura de composição binária, normalmente ARGON + CO2 com percentagens de Argon de 75% para cima. Com esta mistura o carbono de soldadura ficará bem unido e estético.
Utilizando CO2 puro, como gás de proteccção, obter-se-ão cordões estreitos, com uma maior penetração mas com um aumento considerável de projecções (borrifos).
• Utilizar um fio que tenha a mesma qualidade do aço a soldar. Recomenda-se sempre utilizar fios de boa qualidade. Evitar soldaduras com fios oxidados que podem causar defeitos de soldadura.
• Evitar soldaduras em peças oxidadas ou que apresentem manchas de óleo ou graxa.

5.5 SOLDADURA DE AÇOS INOXÍDÁVEIS

Verificar se os cabos estão inseridos correctamente no quadro de terminais, de modo que respeitem a polaridade correcta (somente para Art. 622, 624 e 625 veja figura 5).
A soldadura de aços inoxidáveis da série 300 deve ser efectuada com gás de protecção com alto teor de Argon, com uma pequena percentagem de oxigênio O2 ou de anidrido carbónico CO2, aproximadamente 2%.
Não tocar o fio com as mãos. É importante manter sempre a zona de soldadura limpa para não poluir a junta a soldar.

5.6 SOLDADURA DE ALUMÍNIO

Verificar se os cabos estão inseridos correctamente no quadro de terminais, de modo que respeitem a polaridade correcta (somente para Art. 622, 624 e 625 veja figura 5).
Para soldadura de alumínio é necessário utilizar:
• Argon puro como gás de protecção.
• Um fio de composição adequada com o material básico que será soldado.
• Utilizar rebolo e escovadores específicos para alumínio, sem jamais usá-los em outros materiais.
• Para a soldadura de alumínio deve-se utilizar tochas: PULL 2003 Art. 2003 ou SPOOL-GUN Art. 1562 com o acoplamento Art. 1196 (622-627-641).
OBS.: Caso dispor de somente uma tocha preparada para fios de aço, é necessário modificá-la da seguinte maneira:
• Certificar-se que o comprimento do cabo não supere 3 metros.
• Retirar a porca de bloqueio guia em latão, o bocal cónico, o bico porta-corrente e então retirar o guia.
• Enfiar o guia nosso Art. 1929 certificando-se que saia das duas extremidades.
• Parafusar novamente o bico porta-corrente de modo que o guia fique aderente ao mesmo.
• Na extremidade do guia que permanece livre enfiar o nipples de bloqueio guia, a guarnição OR e bloquear com a porca, sem apertar excessivamente.
• Enfiar o pequeno tubo de latão no guia e introduzir tudo no adaptador, tendo precedentemente retirado o tubo de ferro.
• Cortar em diagonal o guia de modo que esteja o mais próximo possível ao rolo alimentador de fio.
• Utilizar os rolos alimentadores de fios adequados ao fios de alumínio.
• Regular ao mínimo possível a pressão que o braço do grupo de alimentação pratica no rolo.

6 DEFEITOS DURANTE A SOLDADURA

1 DEFEITO -Porosidade (interna e externa ao cordão)
CAUSAS •Fio defeituoso (enferrujado superficialmente)
• Falta de protecção de gás devido a:
- escasso fluxo de gás
- fluxómetro defeituoso
- redutor malhado pela falta de préaquecedor do gás de protecção de CO2
- electroválvula defeituosa
- bocal porta corrente obstruído por borrifos
- orifícios de efluxo de gás obstruídos
- correntes de ar presentes na zona de soldadura.
2 DEFEITO - ranhuras de retracção
CAUSAS • Sujeira ou ferrugem no fio ou na peça que está a ser trabalhada.
• Cordão muito pequeno.
• Cordão muito côncavo.
• Cordão muito penetrado.
3 DEFEITO - Incisões laterais
CAUSAS • Passo muito rápido
• Corrente baixa e tensões de arco elevadas.
4 DEFEITO - Borrifos excessivos
CAUSAS • Tensão muito alta.
• Indutância insuficiente.
• Falta de um pré-aquecedor de gás de protecção de CO2.

7 MANUTENÇÃO

Cada trabalho de manutenção deve ser executado por pessoal qualificado respeitando a norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).

7.1 MANUTENÇÃO DO GERADOR

Em caso de manutenção no interior do aparelho, certifique-se que o interruptor esteja na posição “O” e que o cavo de alimentação esteja desligado da rede eléctrica.
Também é necessário limpar periodicamente o pó metálico acumulado no interior do aparelho utilizando ar comprimido.

7.2 CUIDADOS APÓS UM TRABALHO DE REPARAÇÃO.

Depois de ter executado uma reparação, prestar atenção em reordenar a cablagem de modo que haja um isolamento seguro entre o lado primário e o lado secundário da máquina. Evite que os fios possam entrar em contacto com partes em movimento ou partes que aqueçam durante o funcionamento. Montar novamente todas as braçadeiras como no aparelho original, de modo a evitar que, se um condutor se parte ou desliga acidentalmente, possa haver uma ligação entre o primário e o secundário.
Montar também os parafusos com as anilhas dentadas como no aparelho original.

KÄYTTÖOPAS MIG-HITSAUSKONEELLE

TÄRKEÄÄ: LUE TÄSSÄ KÄYTTÖOPPAASSA ANNETUT OHJEET HUOLELLISESTI ENNEN KAARIHITSAUSLAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA. SÄILYTÄ KÄYTTÖOPAS KAIKKIEN LAITTEEN KÄYTTÄJIEN TUNTEMASSA PAIKASSA LAITTEEN KOKO KÄYTTÖIÄN AJAN. TÄTÄ LAITETTA SAA KÄYTTÄÄ AINOASTAAN HITSAUSTOIMENPITEISIIN.

1 TURVAOHJEET

KAARIHITSAUS TAI -LEIKKUU VOIVAT AIHEUTTAA VAARATILANTEITA LAITTEEN KÄYTTÄJÄLLE TAI SEN YMPÄRILLÄ TYÖSKENTELEVILLE HENKILÖILLE. Tutustu tämän vuoksi seuraavassa esittelemiimme hitsaukseen liittyviin vaaratilanteisiin. Mikäli kaipaat lisätietoja, kysy käyttöopasta koodi .3.300.758

MELU

Laite ei tuota itse yli 80 dB meluarvoja.
Plasmaleikkuu- tai hitsaustoimenpiteiden yhteydessä voi kuitenkin syntyä tätäkin korkeampia meluarvoja. Laitteen käyttäjän on suojauduttava melua vastaan lain määrittämiä turvavarusteita käyttämällä.

SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT voivat olla vaarallisia.

- Aina kun sähkö kulkee johtimen läpi muodostuu johtimen ympärille paikallinen sähkö- ja magneettikenttä EMF. Hitsaus-/ leikkausvirta synnyttää EMF -kentän kaapelien ja virtalähteen ympärille.
- Korkean virran synnyttämä magneettikenttä vaikuttaa haitallisesti sydämentahdistajan toimintaan. Henkilöt jotka joutuvat käyttämään elintärkeitä elektronisia laitteita kuten sydämentahdistajaa, on aina otettava yhteyttä hoitavaan lääkäriin ennen kuin he alkavat käyttää kaarihitsaus, -leikkaus, -talttaus tai pistehitsaus laitteita.
- Kaari-hitsauksessa/- leikkauksessa syntyvät EMF-kentät voivat myös aiheuttaa muitakin vielä tuntemattomia terveyshaittoja.

Kaikkien em. laitteiden käyttäjien tulee noudattaa seuraavia ohjeita minimoidakseen hitsauksessa / leikkauksessa syntyvien EMF-kenttien aiheuttamat terveysriskit:

- Suuntaa elektrodin / hitsauspoltinkaapeli ja maakaapeli niin, että ne kulkevat rinnakkain ja varmista jos mahdollista kiinnittämällä ne toisiinsa teipillä.
- Älä koskaan kierrä elektrodi- / hitsauskaapeleita kehosi ympärille.
- Älä koskaan asetu niin, että kehosi on elektrodi / hitsa uskaapelin ja maakaapelin välissä. Jos elektrodi- / hitsauskaapeli sijaitsee kehosi oikealla puolella on myös maajohto sijoitettava niin, että se sijaitsee kehosi oikealla puolella.
- Liitä aina maajohto niin lähelle hitsaus / leikkaus kohtaa kuin mahdollista.
- Älä työskentele hitsaus / leikkaus –virtalähteen välittömässä läheisyydessä.

RÄJÄHDYKSET

· Älä hitsaa paineistettujen säiliöiden tai räjähdysalttiiden jauheiden, kaasujen tai höyryjen läheisyydessä.

· Käsittele hitsaustoimenpiteiden aikana käytettyjä kaasupulloja sekä paineen säätimiä varovasti.

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Hitsauslaite on valmistettu yhdennetyssä normissa IEC 60974-10 (Cl. A) **annettujen määräysten mukaisesti ja sitä saa käyttää ainoastaan ammattikäyttöön teollisissa tiloissa. Laitteen sähkömagneettista yhteensopivuutta ei voida taata, mikäli sitä käytetään teollisista tiloista poikkeavissa ympäristöissä**.

ELEKTRONIIKKA JÄTE JA ELEKTRONIIKKA ROMU

Älä laita käytöstä poistettuja elektroniikkalaitteita normaalin jätteen sekaan
EU:n jätedirektiivin 2002/96/EC mukaan, kansalliset lait huomioiden, on sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä niihin liittyvät välineet, lajiteltava ja toimitettava johonkin hyväksyttyyn kierrätyskeskuksen elektroniikkaromun vastaanottopisteeseen. Paikalliselta laite- edustajalta voi tiedustella lähimmän kierrätyskeskuksen vastaanottopisteen sijaintia. Noudattamalla EU direktiiviä parannat ympäristön tilaa ja edistät ihmisten terveyttä.

PYYDÄ AMMATTIHENKILÖIDEN APUA, MIKÄLI LAITTEEN TOIMINNASSA ILMENEE HÄIRIÖITÄ.

1.1 VAROITUSKILPI

Seuraavat numeroidut tekstit vastaavat kilvessä olevia numeroituja kuvia.

B. Langansyöttörullat saattavat vahingoittaa käsiä.

C. Hitsauslanka ja langansyöttöyksikkö ovat jännitteisiä hitsauksen aikana. Pidä kädet ja metalliesineet etäällä niistä.
1. Hitsauspuikon tai kaapelin aiheuttamat sähköiskut ovat hengenvaarallisia. Suojaudu asianmukaisesti sähköiskuvaaralta.
1.1 Käytä eristäviä käsineitä. Älä koske hitsauspuikkoa paljain käsin. Älä käytä kosteita tai vaurioituneita käsineitä.
1.2 Eristä itsesi asianmukaisesti hitsattavasta kappaleesta ja maasta.
1.3 Irrota pistotulppa ennen kuin suoritat toimenpiteitä laitteeseen.
2. Hitsaussavujen sisäänhengitys saattaa olla terveydelle haitallista.
2.1 Pidä pääsi etäällä hitsaussavuista.
2.2 Poista savut koneellisen ilmanvaihto- tai poistojärjestelmän avulla.
2.3 Poista hitsaussavut imutuulettimen avulla.
3. Hitsauksessa syntyvät kipinät saattavat aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon.
3.1 Pidä syttyvät materiaalit etäällä hitsausalueelta.
3.2 Hitsauksessa syntyvät kipinät saattavat aiheuttaa tulipalon. Pidä palonsammutinta laitteen välittömässä läheisyydessä ja varmista, että paikalla on aina henkilö, joka on valmis käyttämään sitä.
3.3 Älä koskaan hitsaa suljettuja astioita.
4. Valokaaren säteet saattavat aiheuttaa palovammoja silmiin ja ihoon.
4.1 Käytä kypärää ja suojalaseja. Käytä asianmukaisia kuulosuojaimia ja ylös asti napitettua työpaitaa. Käytä kokonaamaria ja suodatinta, jonka asteluku on asianmukainen. Käytä koko kehon suojausta.
5. Lue ohjeet ennen laitteen käyttöä tai siihen suoritettavia toimenpiteitä.
6. Älä poista tai peitä varoituskilpiä.

2 YLEISKUVAUS

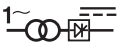
2.1 MÄÄRITELMÄT

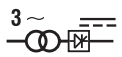
Tämän käyttöohjeen tarkoituksena on antaa riittävät tiedot hitsauslaitteen asennukseen, käyttöön ja huoltoon valtuutetuille henkilöille.
Tämä laite on vakiojännitelähde, joka sopii MIG/MAG ja OPEN-ARC hitsauksiin.
Tarkista vastaanoton yhteydessä, etteivät sen osat ole rikki tai viallisia.
Hitsauslaitteen hankkijan on esitettävä mahdolliset menetyksiin tai vaurioihin liittyvät valitukset laitteen myyjälle. Ilmoita tuotteen nimi ja sen sarjanumero aina, kun kaipaat hitsauslaitteeseen liittyviä lisätietoja.

2.2 TEKNISTEN TIETOJEN SELITYKSET

Laite on valmistettu seuraavien standardien mukaan: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 (kts. huomautus 2) - IEC 61000-3-12 (kts. huomautus 2).

N°. Sarjanumero, joka on ilmoitettava aina hitsauslaitteeseen liittyvien kysymysten yhteydessä.


Yksi-vaihe muuntaja- tasasuuntaaja


kolmivaiheinen muuntaja - tasasuuntain.

Tasaiset ominaisuudet.

MIG/MAG. Sopii kelalla olevalla hitsauslangalla tapahtuvaan hitsaukseen.

I2 max Hitsausvirta
Tämä arvo ilmaisee suurimman mahdollisen hitsausvirran.

U0. Toisiotyhjäkäyntijännite

X. Kuormitettavuus prosentteina.
Kuormitettavuus osoittaa sen ajan prosentteina, jonka hitsauslaite kykenee toimimaan tietyllä virralla 10 minuutin aikana ilman että toiminta aiheuttaa ylikuume nemisia.

I2. Hitsausvirta

U2. Sekondäärijännite hitsausvirralla I2

U1. Sähkövirran nimellisjännite.

1~ 50/60Hz Kolmivaihevirta 50 tai 60 Hz.

3~ 50/60Hz Kolmivaihevirta 50 tai 60 Hz.

I1 max Suurin ottoteho.

I1 eff Käyttösuhteen mukainen ottotehon maksimi arvo.

IP21S Rungon suojausaste.
Koteloinnin suojausluokka 1-luokka toinen numero, tarkoittaa, että tämä laite voidaan varastoida, mutta sitä ei voida käyttää ulkona sateessa jos sitä ei ole suojattu sateelta.

S Sopii käytettäväksi tiloissa, joissa riski on tavallista suurempi.

HUOMAUTUKSIA:
1-Laite on suunniteltu saasteluokan 3 mukaisilla alueilla työskentelyyn (kts. IEC 60664).
2-Tämä laite on IEC 61000-3-11-standardin mukainen ehdolla, että käyttäjän laitteiston ja julkisen verkon liityntäpisteen sallittu maksimi-impedanssi Zmax on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641). Laitteen asentajan/käyttäjän vastuulla on varmistaa tarvittaessa sähkölaitokselta kysymällä, että laite on liitetty sähköverkkoon, jonka sallittu maksimi-impedanssi Zmax on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641)..

2.3 SUOJIEN KUVAUS

2.3.1 Ylikuormitussuoja
Tämä laite on varustettu lämpösuojalla joka pysäyttää koneen jos sen lämpötila nousee käytön aikana liian korkeaksi. Näin tapahtuessa koneen tuuletin jatkaa pyörimistä.

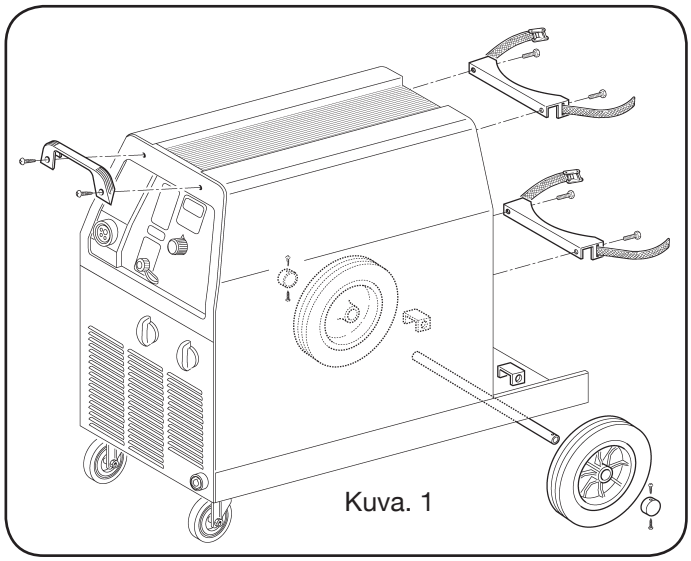
3 ASENNUS

• Laitteen asennuksen saavat suorittaa ainoastaan ammattihenkilöt.
• Kaikki kytkennät on suoritettava voimassa olevien normien sekä työtapaturmien ehkäisyyn liittyvien asetusten mukaisesti (CEI 26-23 - IEC/TS 62081).
Varmista, että liitäntäjännite on laitteen liitäntäjohdossa olevan merkinnän mukainen. Jos laitteeseen ei vielä

asennettu pistotulppaa, asenna sellainen pistotulppa jonka kapasiteetti on liitäntäjohdolle riittävä. Varmista, että keltavihreä suojamaajohto kytketään pistokkeen suojamaanapaan.
Ylivirtasuojan kapasiteetin tai sulakkeiden on oltava ottotehon I1 mukainen.

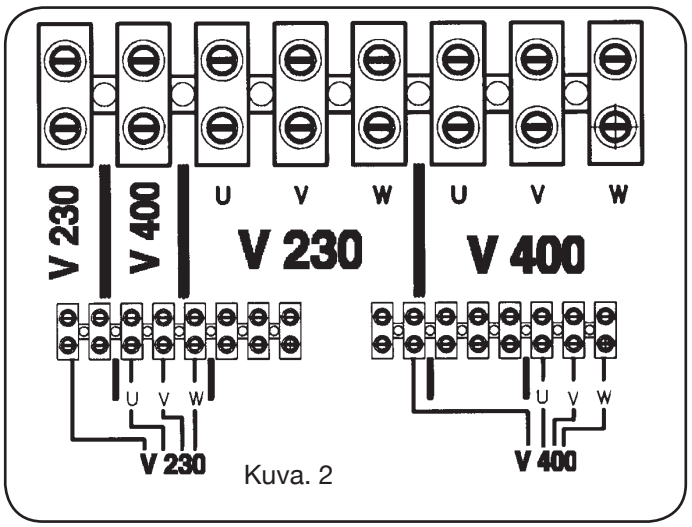
3.1 PAIKALLEEN ASETUS

Asenna kahva, takapyörät sekä kaksi pullotukea.
Hitsauskonetta ei saa nostaa kahvasta.
Aseta hitsauslaite riittävän ilmastoituun tilaan.
Hitsauslaitteeseen joutuva pöly, lika ja muut epäpuhtaudet voivat vaikeuttaa ilmanvaihtoa ja heikentää hitsauslaitteen suorituskykyä. Työympäristö tulisi pitää puhtaana jotta työskentelyolosuhteet säilyisivät hyvinä, on myös tärkeää pitää koneen sisäpuoliset osat puhtaina. Käytä puhdistukseen puhdasta paineilmaa varoen, ettei mitkään koneen osat vahingoitu.
Ennen kuin teet mitään koneen sisäpuolisia toimenpiteitä varmista, että kone on irrotettu sähköverkosta.
Kaikki koneen sisäpuoliset toimenpiteet on tehtävä ammattitaitoisen henkilön toimesta.


Kuva. 1

3.2 SISÄISET KYTKENNÄT

Kaikki koneen sisäpuoliset toimenpiteet on tehtävä ammattitaitoisen henkilön toimesta.
• Varmista ennen hitsauslaitteen sisäosien käsittelyä, että kosketin on irrotettu pistorasiasta.
• Lopullisen koekäytön jälkeen hitsauslaite kytketään sähkökaapelissa osoitettuun jännitteeseen.
• Sähköjännite voidaan vaihtaa poistamalla oikea sivulevy ja asettamalla jännitteenvaihdon liitinalustan kytkennät kuvassa osoitetulla tavalla.



Kuva. 2

• Yksivaiheisen virtalähteen liitäntäjännitettä ei saa muuttaa.
• Älä käytä hitsauslaitetta ilman kantta tai sivulevyjä, jolloin turvallisuus saattaisi vaarantua ja sisäisten komponenttien jäähdytys heikentyä.
• Kiinnitä sähköjohtoon sellainen kosketin, joka sopii laitteen sähkön kulutukselle.
• Kytke koneen verkkokaapelin kelta-vihreä johdin tarkoituksenmukaiseen maadoitusliitimeen.

3.3 ULKOISET KYTKENNÄT

3.3.1 Maadoitusnipistimen kytkentä.
• Liitä maadoituskaapelin liitinpistoke koneessa olevaan maadoitusliittimeen ja maadoituspuristin työkappaleeseen.

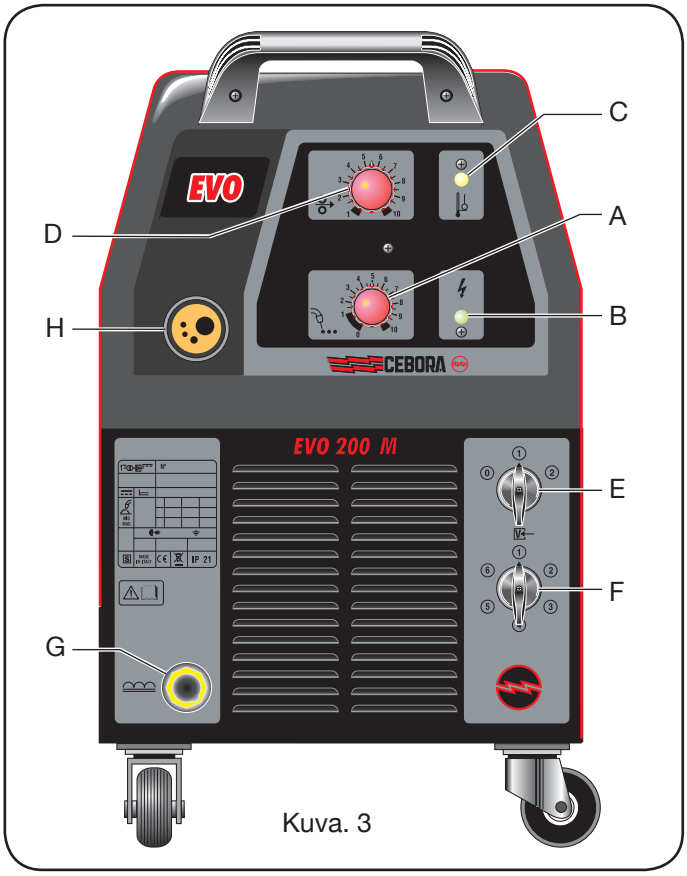
3.3.2 Kaasupullon sijoitus ja kaasuletkun liittäminen
• Kiinnitä kaasupullo koneen takana oleviin kaasupullon tukiin, niissä olevien hihnojen avulla.
• Vaaratilanteiden välttämiseksi, kaasupullon korkeus ei saa olla suurempi kuin 1,65m (Art.633-641) ja 1 m (Art.622-625-627),
• Tarkista määrävälein kiinnityshihnojen kunto ja vaihda ne uusiin tarvittaessa.
• Kaasupullo on varustettava paineensäätimellä jossa on virtausmittari.
• Liitä kaasuletku paineensäätimeen, vasta sitten kun kaasupullo on asetettu paikalleen ja kunnolla kiinnitetty.
• Säädä kaasunvirtaukseksi non 10 - 12 l/min.

4 ETUPANELISSA OLEVAT OHJAUSLAITTEET

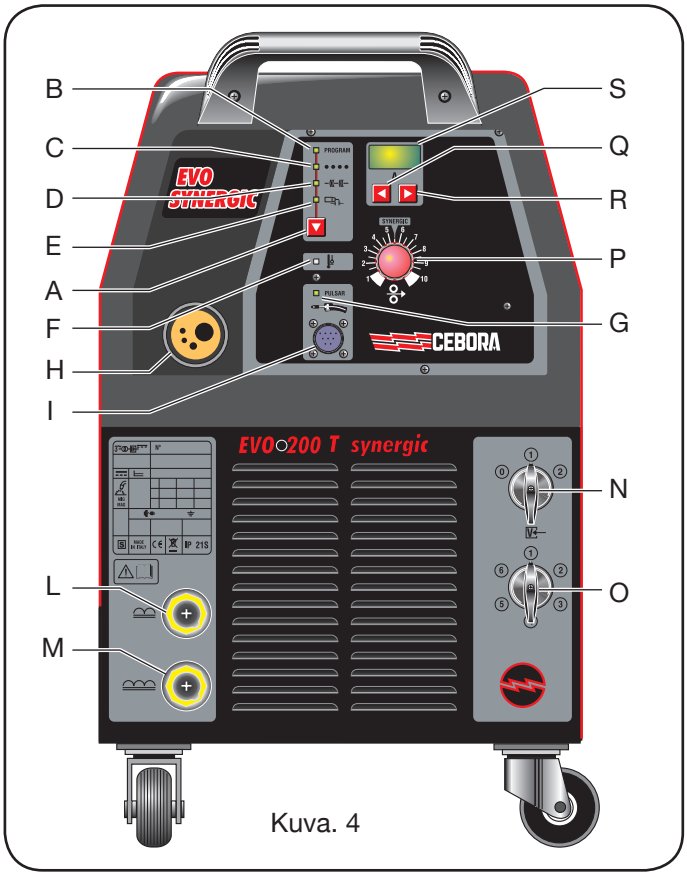
4.1 EVO (Kuva 3).

A- Säätönuppi.
Tällä nupilla säädetään pistehitsausaikaa. Hitsaus käynnistyy kun polttimen kytkintä painetaan. Pistehitsausaika on nupilla säädetyn ajan mukainen. Uusi hitsausjakso aloitetaan vapauttamalla polttimen kytkin ja painamalla sitä uudelleen.

B- Vihreä merkkivalo.
Virta päällä merkkivalo.



Kuva. 3



Kuva. 4

C - keltainen merkkivalo.
Palaa kun lämpösuoja on keskeyttänyt koneen toiminnan.

D-Säätönuppi.
Tällä nupilla säädetään langansyöttönopeus.

E- Valintakytkin.
Virta päälle/pois ja hitsausvirta-alueen valinta kytkin, karkeasäätö

F- Valintakytkin.
Tällä kykimellä valitaan virta-alueen hienosäätö.

G- Maakaapelin liitin.
Liitin johon maakaapeli liitetään. (joissakin versioissa on vain yksi maakaapelin liitin)

H- Euro-liitin.
Tähän liittimeen liitetään hitsauspoltin.

4.1 EVO SYNERGIC (Kuva 4).

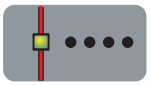
A- valinta näppäin

Painettaessa tätä näppäintä palaa jokin merkkivaloista **B, C, D** tai **E**.
Kun päävalikko on aktivoituna, painamalla yhtäaikaa näppäimiä **Q** ja **R** voidaan valita Soft Start PULL 2003, lanbgansyöttönopeuden säätö tai jälkikaasun ajan säätö. Näytössä **S** olevan ohjelmanumeron edessä on kirjain **P**.

B- vihreä merkkivalo (OHJELMA).

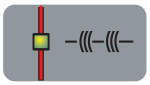
Kun merkkivalo palaa on näytössä **S** ohjelmanumero joka on sillä hetkellä käytössä.
Tarkista sivupanelissa olevasta taulukosta ohjelmalle sopiva lankakoko, lankatyyppi ja suojakaasu. Näytössä **S** olevan ohjelmanumeron edessä on kirjain **P**.

C - vihreä merkkivalo



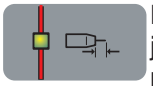
Kun merkkivalo palaa näyttää näyttö **S** joko pistehitsaus- tai työjakson aikaa.
Ajan pituus on säädettävissä 0,3 - 5 sekunttiin. Toiminta voidaan ottaa pois käytöstä asettamalla ajaksi 0. Tämä toiminto on aktiivinen vain kun hitsaus on käynnissä.
Näytössä **S** olevan numero arvon edessä on kirjain t.

D - vihreä merkkivalo



Merkkivalon palaessa näyttää näyttö **S** hitsausten välistä taukoaikaa.
Ajan pituus on säädettävissä 0,3 - 5 sekunttiin. Toiminta voidaan ottaa pois käytöstä asettamalla ajaksi 0. Tämä toiminto on aktiivinen vain kun hitsaus on käynnissä ja ajaksi ei ole asetettu nollaa.
Näytössä **S** olevan numero arvon edessä on kirjain **t**.

E - vihreä merkkivalo (Burn-Back).

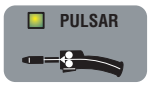


Merkkivalon palaessa näyttää näyttö **S** ajan jonka aikana hitsauslankaa vielä syötetään polttimesta sen jälkeen kun polttimen kytkin on vapautettu.
Ajan pituus on säädettävissä 10 - 400 millisekunttiin.
Näytössä S olevan numero arvon edessä on aina kirjain **t**.

F - keltainen merkkivalo.

Merkkivalo palaa kun lämpösuoja on pysäyttänyt koneen.

G - vihreä merkkivalo (PULSAR).



Merkkivalo vilkkuu kun polttimien PULL2003 tai SPOOL-GUN ohjausvirtaliitin on liitetty liittimeen I.

H - Euroliitin

Tähän liittimeen liitetään hitsauspoltin.

I - 10 napainen liitin

Tähän liittimeen kytketään polttimien PULL 2003 tai SPOOL- GUN 10-napainen ohjausvirtaliitin.

L -M Maakaapelin liitin

Täähän liittimeen kytketään maakaapeli. (joissakin versioissa on vain yksi maakaapelin liitin)

N - valintakytkin

Virta päälle/pois kytkin sekä hitsausvirta-alueen valintakytkin.

O - Valintakytkin

Kytkimellä **N** valitun hitsausvirran hienosäätökytkin.

P - Säätönuppi

Tällä nupilla säädetään langansyöttönopeutta, toimii vain kun käytössä on tavanomainen hitsauspoltin. Ei ole toiminnassa kun koneeseen on kytketty PULL 2003 tai SPOOL-GUN poltin.
Kun käytössä on ohjelma **00**, voidaan langansyöttönopeutta säätää 0 - 20 m/min.
Kun hitsataan millä hyvänsä synergia ohjelmalla on nuppi asetettava osoittamaan kohti SYNERGIA merkkiä.
Valitse synergia ohjelma; näyttö **S** näyttää sitä virtaa joka on säädetty valitulle ohjelmalle.
Tämä virta vastaa annettua langansyöttönopeutta. Jos nopeutta on tarve muuttaa voidaan se tehdä yksinkertaisesti kääntämällä nuppia myötäpäivään jolloin nopeus kasvaa tai vastapäivään niin nopeus laskee.
Näyttö **S** näyttää langansyöttönopeuden.

Q ja R näppäimet

• Kun merkkivalo **B** palaa näyttää näyttö **S** ohjelmanumeroa joka on näiden kahden näppäimen avulla valittu. Kun valinta on tehty palaa merkkivalo noin 5 sekunnin ajan jonka jälkeen se sammuu.
• Kun merkkivalo **C** palaa näyttää näyttö **S** aikaa joka on näiden kahden näppäimen avulla valittu. Kun valinta on tehty palaa merkkivalo noin 5 sekunnin ajan jonka jälkeen se sammuu.
• Kun merkkivalo **D** palaa näyttää näyttö **S** aikaa joka on näiden kahden näppäimen avulla valittu. Kun valinta on tehty palaa merkkivalo noin 5 sekunnin ajan jonka jälkeen se sammuu.
• Kun merkkivalo **E** palaa näyttää näyttö **S** aikaa joka on näiden kahden näppäimen avulla valittu. Kun valinta on tehty palaa merkkivalo noin 5 sekunnin ajan jonka jälkeen se sammuu.
Kun merkkivalot **B,C,D** tai **E** eivät pala ja käytössä on jokin synergia ohjelma ja jompaa kumpaa näppäintä painetaan näyttää näyttö **S** säädettyä virtaa tai suositeltavaa paksuutta millimetreinä.
Säätökytkimillä **N** ja **O** asetuksiin tehdyt muutokset, lisäykset tai vähennykset, näkyvät välittömästi näytöllä S.
Tätä toimintoa käytetään kun halutaan tietää millä virta-alueella tai paksuudella hitsausta tullaan jatkamaan.
• **Painettaessa yhtäaikaa näitä kahta näppäintä vähintäin 5 sekunnin ajan saadaan päävalikko aktiiviseksi**, jolloin näppäimen **A** avulla voidaan valita toiminto kolmesta eri vaihtoehdosta.

1- SOFT START (lähestymisnopeus)

Muuttaa langan syöttönopeutta säädetystä nopeudesta; tämä nopeus on aktiivinen Soft Start (time) toiminnossa säädetyn ajan.
Lähestymisnopeus säädetään kahden näppäimen **Q** ja **R** avulla 10% - 150% säädetystä
langan syöttönopeudesta.
Tämä toiminto yhdessä lähestymisnopeuden ajan säädön, Soft Start (time) kanssa, helpottaa
valokaaren syttyvyyttä.
Arvot tulee näyttöön **S** ja niiden edessä on kirjain (A).

2- Pull 2003 polttimen langansyöttömoottorin nopeuden säätö.

Näppäinten **Q** ja **R** avulla voidaan Pull 2003 moottorin nopeutta säätää – 9 ja +9 välillä säädetystä langan syöttönopeudesta.
Tämä toiminto mahdollistaa parhaan mahdollisen langansyötön ja synkronoi keskenään hitsauskoneen sekä polttimen Pull 2003 langansyöttönopeuden.
Arvot tulee näyttöön **S** ja niiden edessä on kirjain (H).

3- Jälkikaasu

Näppäinten **Q** ja **R** avulla voidaan säätää kaasunvirtausaika 0 - 5 sekuntiin sen jälkeen kun hitsaus on päättynyt.
Tämä toiminto on tarpeellinen varsinkin hitsattaessa ruostumatonta terästä tai alumiinia.
Arvot tulee näyttöön **S** ja niiden edessä on kirjain (P).

4- Soft Start (aika)

Aika minkä kuluessa säädetty langan lähestymisnopeus on aktiivinen. Tämä toiminto toimii yhdessä lähestymisnopeuden Soft Start (speed) kanssa, helpottaa valokaaren syttyvyyttä
Säädetään näppäinten **Q** ja R avulla 0 - 1 sekuntiin.
Arvot tulee näyttöön **S** ja niiden edessä on kirjain (d).

5- Kaksi-vaihe käsikäyttö ja neli-vaihe automaattikäyttö.

Valitse **2-vaihe** tai **4-vaihe** käyttö näppäinten **Q** ja **R** avulla.
Jos kone on asetettu **2-vaihe** toimintaan alkaa hitsaus kun kytkintä E painetaan ja päättyy kun se vapautetaan.
Jos kone on asetettu toimimaan **4-vaihe** automaatti toimintoon, hitsaus aloitetaan painamalla polttimen kytkintä jonka jälkeen hitsaus jatkuu vaikka polttimen kytkin vapautetaan. Painamalla polttimen kytkintä uudelleen ja vapauttamalla kytkin päättyy hitsaus.
Tämä toiminto on käyttökelpoinen silloin kun hitsataan pitkiä saumoja, jolloin hitsaajan ei tarvitse koko ajan pitää polttimen kytkintä painettuna. Arvot tulee näyttöön S ja

niiden edessä on symboolit (2T ja 4T).

S -Näyttö
Kun käytetään käsiohjelmaa **00** näyttää näyttö S ennen hitsauksen aloittamista langansyöttönopeutta metreinä minuutissa ja hitsauksen aikana hitsausvirtaa. Kun käytössä on synergia ohjelma näyttää näyttö **S** aina hitsausvirtaa.
Sen lisäksi mitä edellä on mainittu näyttö S näyttää seuraavia asioita ennen hitsauksen aloittamista; hitsausohjelmaa joka on käytössä, pistehitsausaikaa, taukoaikaa, Burn Back aikaa, suositeltavaa paksuutta, Soft Start toimintaa, PULL 2003 moottorin nopeutta ja jälkikaasun aikaa.

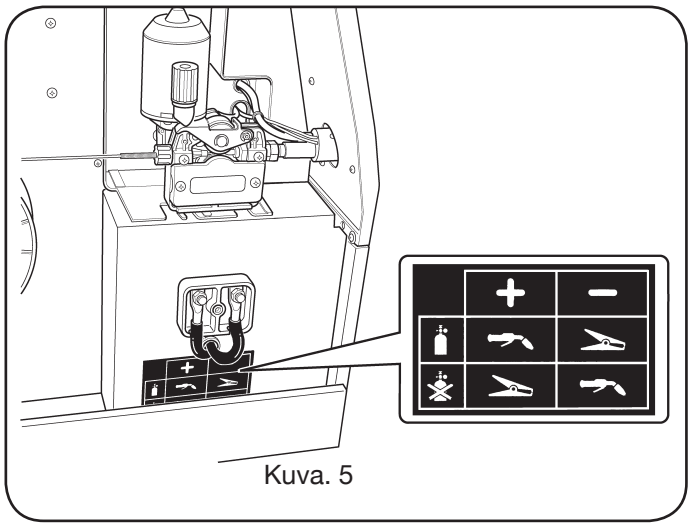
5 HITSAUS

5.1 KÄYTTÖKUNTOON LAITTO
Varmista, että langansyöttöpyörien urat on käytettävän lankakoon mukaiset. Tarkista myös, että käytettävä hitsausohjelma on valittu oikein, hitsattavan materiaalin ja suojakaasun mukaan.
Käytä langansyöttöpyörien “U” uraprofiilia alumiinilangalle ja “V” uraprofiilia muille lankatyypeille.

5.2 HITSAUKSEN ALOITUS

Käytettäessä Pull-2003 tai Spool-Gun poltinta, noudata niiden mukana tulevia käyttöohjeita.
• Liitä maadoituspuristin työkappaleeseen.
• Käännä kytkin N asentoon 1.
• Poista polttimesta kaasusuutin.
• Irrota virtasuutin.
• Pujota hitsauslanka polttimen langanjohtimeen ja varmista, että lanka tulee syöttöpyörien uriin ja että syöttöpyörät on oikeassa asemassaan.
• Paina polttimen kytkintä kunnes hitsauslanka tulee ulos polttimesta.
• **Varoitus: Älä suuntaa poltinta kasvojasi kohti kun syötät lankaa polttimeen**.
• Varmista, että virtasuutin vastaa käytettävää lankakokoa ja ruuvaa se kiinni polttimeen.
• Kiinnitä kaasusuutin polttimeen.

5.3 TERÄSTEN HITSAUS ILMAN SUOJAKAASUA
(koskee vain tuotteita Art. 622, 624 ja 625)



Kuva. 5

Varmista, että hitsauskaapelit on liitetty napaisuudeltaan oikein. (koskee vain tuotteita Art. 622, 624 ja 625 kts. Kuva 5).
Kunnollisen suojauksen ja hitsausliitoksen aikaansaamiseksi, hitsaus tuleee suorittaa aina vasemalta oikealle ja ylhäältä alaspäin. Poista hitsauksen jälkeen kaikki kuonat hitsausliitoksesta.
Käytä Ø 0.9mm täytelankaa Art. 1587.

5.4 SUOJAKAASUN KÄYTTÖ TERÄSTEN HITSAUK SESSA .

Varmista, että hitsauskaapelit on liitetty napaisuudeltaan oikein. (koskee vain tuotteita Art. 622, 624 ja 625 kts. kuva 5).
Teräksiä hitsattaessa tule seuraavat seikat huomioida:
• Käytä seoskaasua , tavallisesti ARGON + CO2, seosta jossa on vähintäin 75 % .Argonia Tämä seos takka, että hitsauspalko liittyy hyvin hitsattavaan kappaleeseen.
Käyttämällä puhdasta C02 suojakaasua jää hitsauspalko kapeaksi ja tunkeuma tulee suuremmaksi, mutta roiskeiden määrä kasvaa huomattavaksi.
• Käytä hitsauslankaa joka on laadultaan vähintäin saman tasoista kun hitsattava kappale.
Käytä vain hyvälaatuista hitsauslankaa, ruosteiset ja huonot hitsauslangat aiheuttaa puutteellisen ja huonon hitsaustuloksen.
• Vältä ruosteisten, öljyisten ja rasvaisten kappaleiden hitsaamista.

5.5 RUOSTUMATTOMAN TERÄKSEN HITSAUS

Varmista, että hitsauskaapelit on liitetty napaisuudeltaan oikein. (koskee vain tuotteita Art. 622, 624 ja 625 kts. kuva 5).
Hitsattaessa 300-sarjan ruostumattomia teräksiä tulee suojakaasuna käyttää ARGONIA johon on lisätty pieni määrä O2:ta ta CO2:ta (noin 2%) , jolloin valokaaresta saadaan vakaa.
Älä koske käsilläsi hitsauslankaan. On tärkeää pitää koko hitsausalue puhtaana, että epäpuhtauksien pääsy hitsiliitokseen voidaan estää.

5.6 ALUMIININ HITSAUS

Varmista, että hitsauskaapelit on liitetty napaisuudeltaan oikein. (koskee vain tuotteita Art. 622, 624 ja 625 kts. kuva 5).
Hitsattaessa alumiinia tule käyttää:
• Suojakaasuna puhdasta ARGONIA
• Hitsauslankaa joka materiaaliltaan vastaa hitsattavaa kappaletta.
• Käytä hiomalaikkaa tai harjaa joka on tarkoitettu alumiinille, älä käytä niitä muille materiaaleille.
• Hitsattaessa alumiinia tulee polttimina käyttää:
PULL 2003 Art. 2003 tai SPOOL-GUN Art. 1562 poltinta ja välikaapelia Art. 1196, Art. 622, 624 ja 625.
HUOM: Jos hitsaukseen on käytössä vain yksi poltin, tulee sen olla valmisteltu seuraavasti:
• Tarkista ettei poltin ole pidempi kuin 3 metriä.
• Irrota messinkinen langanjohtimen päätemutteri, kaasukupu ja virtasuutin ja vedä langan johdin ulos polttimesta.

• Laita polttimeen langanjohdin Art. 1929, varmita, että se vastaa polttimen molempiin päihin.
• Ruuvaa virtasuutin takaisin niin, että se vastaa langanjohtimeen.
• Kiinnitä toiseen päähän langanjohtimen nippa ja ja o-rengas ja kiristä päätemutteri, älä kiristä mutteria liian tiukalle.
• laita messikinen ohjainputki ulosjäävän langanjohtimen päälle ja pujota se Euro-liittimeen sen jälkeen kun olet siitä poistanut alkuperäisen teräksisen ohjainputken.
• Katkaise langanjohdin kohtisuoraan niin läheltä langansyöttölaitteen syöttöpyöriä kuin mahdollista.
• Käytä langansyöttöpyöriä jotka sopivat alumiinille.
• Säädä säätävivun avulla syöttöpyörien puristus minimiin.

6. HITSAUSVIRHEET

1. HITSAUSVIRHE	- Huokosia hitsin ulko- tai sisäpuolella • Elektrodilla puutteellinen koskettus (ruosteinen pinta) • Suojakaasu puuttuu - alhainen kaasun virtaus - viallinen virtausmittari - CO2 suojakaasua ei ole esilämmitetty, paineensäädin jäätynyt. - viallinen magneettiventtiili - virtasuutin tukkeutunut roiskeista - kaasun ulostuloreiät tukkeutuneet - hitsauspisteessä kova ilmavirtaus
2. HITSAUSVIRHE	- Kutistushalkeamia • Hitsauslanka tai työkappale on likainen tai ruosteinen. • Hitsauspalko liian pieni • Hitsauspalko kovera •Tunkeuma liian syvä
3. HITSAUSVIRHE	- Sivuhalkeamia • Hitsauksen eteneminen liian nopea •Liian alhainen hitsausvirta ja korkea kaarijännite
4. HITSAUSVIRHE	- Liikaa roiskeita • liian korkea kaarijännite •Väärä induktanssi CO2 suojakaasua ei ole esilämmitetty

7 HUOLTO

Ainoastaan ammattitaitoiset henkilöt saavat huoltaa laitetta standardin CEI 26-29 (IEC 60974-4) mukaan.

7.1 VIRTALÄHTEEN HUOLTO

Jos laitteen sisäpuoli tarvitsee huoltoa, varmista että kytkin on O-asennossa ja että virtakaapeli on irrotettu verkosta.
Poista lisäksi säännöllisesti laitteen sisälle kerääntynyt metallipöly paineilmalla.

7.2 KORJAUKSEN JÄLKEEN

Järjestä kaapelit korjauksen jälkeen tarkasti uudelleen, niin että laitteen ensiö- ja toisiopuoli on eristetty varmasti toisistaan. Älä anna kaapeleiden koskettaa liikkuvia tai toiminnan aikana kuumenevia osia. Asenna kaikki nippusiteet takaisin alkuperäisille paikoilleen, ettei johtimen tahaton rikkoutuminen aiheuta liitäntää ensiö- ja toisiopuolen välillä.
Asenna lisäksi ruuvit ja hammasaluslaatat takaisin alkuperäisille paikoilleen.

INSTRUKTIONSMANUAL FOR SVEJSEAPPARAT TIL TRÅDSVEJSNING

VIGTIGT: LÆS INSTRUKTIONSMANUALEN INDEN BRUG AF SVEJSEAPPARATET. MANUALEN SKAL GEMMES OG OPBEVARES I SVEJSEAPPARATETS DRIFTSLEVETID PÅ ET STED, SOM KENDES AF SVEJSEPERSONALET.
DETTE APPARAT MÅ KUN ANVENDES TIL SVEJSNING.

1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

BUESVEJSNING OG -SKÆRING KAN UDGØRE EN SUNDHEDSRISIKO FOR SVEJSEREN OG ANDRE PERSONER. Svejseren skal derfor informeres om risiciene, der er forbundet med svejsning. Risiciene er beskrevet nedenfor. Yderligere oplysning kan fås ved bestilling af manualen art. nr.3.300.758

STØJ

Apparatets støjniveau overstiger ikke 80 dB. Plasmasvejsningen/den almindelige svejsning kan dog skabe støjniveauer, der overstiger ovennævnte niveau. Svejserne skal derfor anvende beskyttelsesudstyret, der foreskrives i den gældende lovgivning.

ELEKTROMAGNETISKE FELTER - kan være skadelige .

• Strøm, der løber igennem en leder, skaber elektromagnetiske felter (EMF). Svejse- og skærestrøm skaber elektromagnetiske felter omkring kabler og strømkilder.
• Elektromagnetiske felter, der stammer fra høj strøm, kan påvirke pacemakere. Brugere af elektroniske livsnødvendige apparater (pacemaker) skal kontakte lægen, inden de selv udfører eller nærmer sig steder, hvor buesvejsning, skæresvejsning, flammehøvling eller punktsvejsning udføres.
• Eksponering af elektromagnetiske felter fra svejsning eller skæring kan have ukendte virkninger på helbredet.
Alle operatører skal gøre følgende for at mindske risici, der stammer fra eksponering af elektromagnetiske felter:
- Sørg for, at jordkablet og elektrodeholder- eller svejsekablet holdes ved siden af hinanden. Tape dem om muligt sammen.
- Sno ikke jordkablerne og elektrodeholder- eller svejsekablet rundt om kroppen.
- Ophold dig aldrig mellem jordkablet og elektrodeholdereller svejsekablet. Hvis jordkablet befinder sig til højre for operatøren, skal også elektrodeholdereller svejsekablet være på højre side.
- Slut jordkablet til arbejdsemnet så tæt som muligt på svejseeller skæreområdet.
- Arbejd ikke ved siden af strømkilden.

EKSPLOSIONER

· Svejs aldrig i nærheden af beholdere, som er under tryk, eller i nærheden af eksplosivt støv, gas eller dampe. Vær forsigtig i forbindelse med håndtering af gasflaskerne og trykregulatorerne, som anvendes i forbindelse med svejsning.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET
Dette apparat er konstrueret i overensstemmelse med angivelserne i den harmoniserede norm IEC 60974-10.(Cl. A)
Apparatet må kun anvendes til professionel brug i industriel sammenhæng. Der kan være vanskeligheder forbundet med fastsættelse af den elektromagnetiske kompatibilitet, såfremt apparatet ikke anvendes i industriel sammenhæng.

BORTSKAFFELSE AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR
Bortskaf ikke de elektriske apparater sammen med det normale affald!
Ved skrotning skal de elektriske apparater indsamles særskilt og indleveres til en genbrugsanstalt jf. EU-direktivet 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), som er inkorporeret i den nationale lovgivning. Apparaternes ejer skal indhente oplysninger vedrørende de tilladte indsamlingsmetoder hos vores lokale repræsentant. Overholdelse af kravene i dette direktiv forbedrer miljøet og øger sundheden.

TILFÆLDE AF FUNKTIONSFORSTYRRELSER SKAL DER RETTES HENVENDELSE TIL KVALIFICERET PERSONALE.

1.1 ADVARSELSSKILT

Den følgende nummererede tekst svarer til skiltets nummererede bokse.

B. Trådfremføringens små ruller kan såre hænderne.
C. Svejseledningen og trådfremføringsgruppen er under spænding i løbet af svejsningen. Hold hænder og metalting på afstand.
1. Elektriske stød der fremprovokeres fra svejsningens elektrode eller fra kablet kan være dødelige. Man skal

beskytte sig på en passende måde mod faren for elektriske stød.
1.1 Vær iført isolerende handsker. Rør ikke ved elektroden med bare hænder. Vær ikke iført fugtige eller beskadigede handsker.
1.2 Vær sikker på at være isolerede fra stykket der skal svejses og fra grunden
1.3 Frakobl forsyningskablets stik inden man skal arbejde på maskinen.
2. Indånding af uddunstning kan være sundhedsfarligt.
2.1 Hold hovedet fjernt fra uddunstningen.
2.2 Anvend et anlæg med forceret ventilation eller med lokalt aftræk for at fjerne uddunstningen.
2.3 Brug en sugepumpe for at fjerne uddunstningen.
3. Gnisterne der fremprovokeres ved svejsningen kan forårsage eksplosioner eller brande.
3.1 Hold antændelige materialer fjernt fra svejseområdet.
3.2 Gnisterne der fremprovokeres ved svejsningen kan forårsage brande. Hav en brandslukker lige i nærheden og lad en person være klar til at bruge den.
3.3 Svejs aldrig lukkede beholdere.
4. Lysbuens stråler kan brænde øjnene og give forbrændinger på huden.
4.1 Vær iført sikkerhedshjelm og -briller. Brug passende beskyttelser til ørerne og kittel med opknappet hals. Brug en filtrerende ansigtsmaske med en korrekt gradation. Vær iført en komplet kropsbeskyttelse.
5. Læs vejledningerne inden maskinen bruges eller inden der foretages en hvilken som helst operation på den.
6. Fjern ikke eller tildæk ikke advarselsskiltene

2 GENEREL BESKRIVELSE

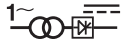
2.1 SPECIFIKATIONER

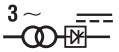
Denne vejledning er udarbejdet med det formål at yde oplysninger til det personale, der har til opgave at udføre installering og forestå brug og vedligeholdelse af svejsemaskinen.
Dette apparat er en konstant spændingskilde, egnet til MIG/MAG og OPEN-ARC svejsning.
Ved modtagelse af apparatet skal man kontrollere, at der ikke er ødelagte eller beskadigede dele.
Køberen skal forelægge ethvert krav om erstatning for tab eller beskadigelser for fragtføreren. Hvis man ønsker oplysninger om svejsemaskinen bedes man angive varen og serienummeret.

2.2 FORKLARING AF DE TEKNISKE DATA

Apparatet er bygget efter følgende normer : IEC 60974.1 - IEC 60974.3 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 (se "Bemærk 2" - og IEC 61000-3-12 (se "Bemærk 2")

N°. Serienummer, der altid skal oplyses ved enhver forespørgsel vedrørende svejsemaskinen.


Enfaset transformer - ensretter


Trefaset transformer-ensretter.

Flad karakteristika.

MIG/MAG. Egnet til svejsning med kontinuerlig tråd.
I2 max Ikke konventionel svejsestrøm. Værdien repræsenterer den maksimale grænse, der kan nås under svejsning.
U0. Sekundær spænding uden belastning
X. Procentsats for drift. Procentsatsen for drift udtrykker den del af 10 minutter, hvor svejsemaskinen kan arbejde ved en bestemt strøm uden at forårsage overopvarmning.
I2. Svejsestrøm
U2. Sekundær spænding med svejsestrøm I2
U1. Nominel forsyningsspænding.
1~ 50/60Hz Enfaset forsyning 50 eller 60 Hz.
3~ 50/60Hz Trefaset forsyning 50 eller 60 Hz.
I1 max Den maksimale optagne strømværdi.
I1 aktiv Den maksimale optagne aktive strømværdi, når man tager højde for intermittensen.
IP21S Beskyttelsesgrad for maskinkroppen. Grad 1 som ciffer nummer to betyder, at dette apparat ikke er egnet til at arbejde udendørs i regnvejr.
S Egent til at arbejde i omgivelser med forhøjet risiko.

BEMÆRK:
1-Apparatet er også egnet til arbejde i omgivelser med kontaminationsgrad 3 (se IEC 60664).
2-Dette udstyr opfylder kravene i standard IEC 61000-3-12, forudsat at systemets maks. tilladte impedans Zmaxer lavere end eller lig med 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) i grænsefladepunktet mellem brugerens system og det offentlige system. Det påhviler udstyrets installatør eller bruger at garantere, at udstyret er tilsluttet en forsyningskilde med maks. impedans 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633). Dette sker eventuelt ved at indhente oplysninger hos forsyningsselskabet.

2.3 BESKRIVELSE AF BESKYTTELSER

2.3.1 Termisk beskyttelse.
Dette apparat er beskyttet af en termostat, der ved overskridelse af de tilladte temperaturer forhindrer funktion af maskinen. Under disse forhold fortsætter funktionen af ventilatoren.

3 INSTALLERING

• Maskinen skal installeres af kvalificeret personale.
• Alle tilslutninger skal udføres i overensstemmelse med den gældende lovgivning, samt under overholdelse af reglerne for forebyggelser af ulykker. (Bemærk CEI 26-23 - IEC/TS 62081).
Kontrollér at forsyningsspændingen stemmer overens med oplysningerne på netkablet. Hvis der ikke allerede er påsat et stik, skal man montere et stik med passende kapacitet på forsyningskablet, og sørge for at den gul/grønne leder er tilsluttet jordstikbenet.
Kapaciteten for den magnettermiske afbryder eller seriesikringerne for forsyningen skal være lig med strømmen I1 max. optaget af maskinen.

3.1 ANBRINGELSE

Montér håndtaget, baghjulene og de to flaskeholdere.
Håndtaget må ikke anvendes til at løfte svejsemaskinen.
Anbring svejsemaskinen i ventilerede omgivelser.
Støv, snavs og andre fremmedlegemer kan trænge ind i svejsemaskinen og forhindre ventilationen, og således også korrekt funktion.
Derfor er det nødvendigt at holde de indre dele rene i det omfang det kræves af omgivelsesforholdene og brugstilstanden. Rengøringen skal ske ved hjælp af ren og tør trykluft, og man skal være påpasselig med ikke at beskadige maskinen.
Inden man udfører indgreb internt i svejsemaskinen, skal man være sikker på, at stikket er trukket ud af forsyningsnettet.
Ethvert indgreb i svejsemaskinen skal udføres af kvalificerede teknikere.

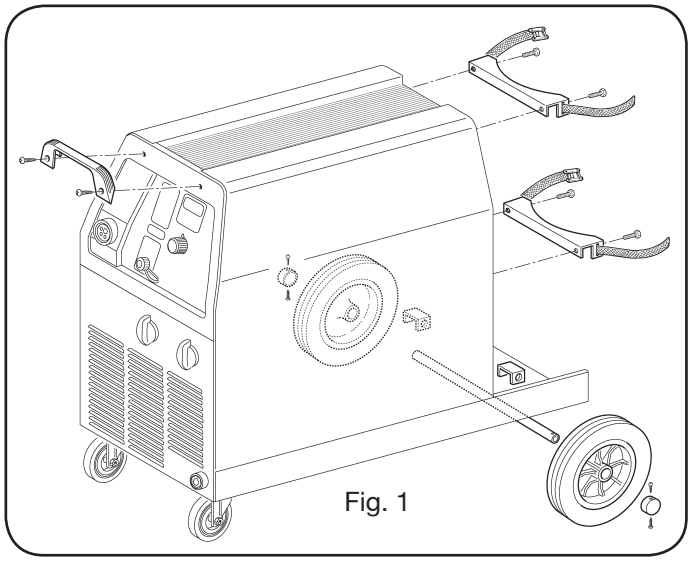


Fig. 1

3.2 INTERNE FORBINDELSER

Ethvert indgreb i svejsemaskinen skal udføres af kvalificerede teknikere.
• Inden man udfører internt arbejde i svejsemaskinen skal man sørge for at stikket er trukket ud af stikkontakten.
• Efter den afsluttende kontrol skal svejsemaskinen tilsluttes med den spænding, der er angivet på forsyningskablet.

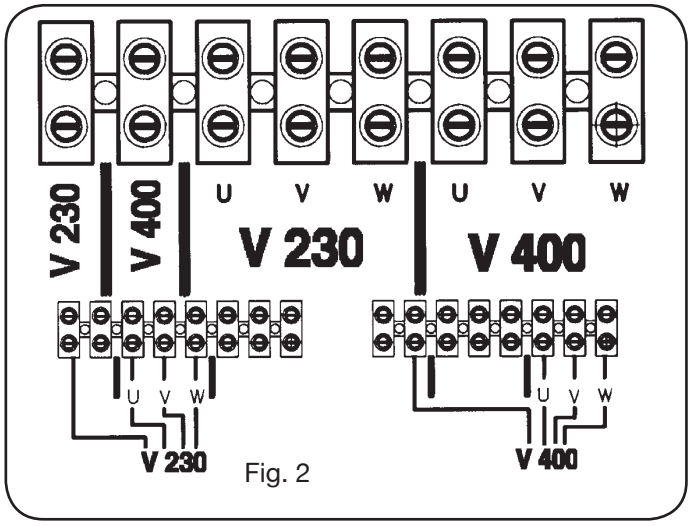


Fig. 2

• Ved skift af forsyningsspænding skal man fjerne det højre sidestykke og anbringe forbindelserne på klemskruepanelet til spændingsændring som vist på illustrationen 2.
Forsyningsspændingen på enfasede strømkilder må ikke ændres.
• Brug aldrig svejsemaskinen uden låg og sidepaneler af logiske sikkerhedsårsager, og for ikke at ændre afkølingsforholdene for de interne komponenter.
• Sæt et stik på forsyningskablet, der er egnet til den optagne strøm.
• Forbind den gul-grønne leder for maskinens netkabel til et korrekt jordstik.

3.3 EKSTERNE FORBINDELSER

3.3.1 Tilslutning af jordforbindelsestangen.
• Tilslut stelkablets terminal til svejsemaskinens stikkontakt, og fastgør stelklemmen til svejseemnet.

3.3.2 Placering af flasken og forbindelse til gasslangen
• Placér flasken på svejsemaskinens flaskeholder, og fastgør den til maskinens bagpanel v.h.a. de medfølgende remme.
• Flasken må ikke være højere end 1,65 m (Art.633-641) og 1m (622-624-625-627), for ikke at skabe farlige tilstande.
• Kontrollér jævnligt remmenes slidtilstand, og bestil nye remme ved behov.
• Flasken skal udstyres med en trykreduktionsventil og et flowmeter.
• Gasslangen, der kommer fra bagpanelet på maskinen, skal først tilsluttes til trykreduktionsventilen efter at flasken er blevet placeret.
• Gasstrømningen skal indstilles på cirka 10/12 liter i minuttet.

4 BETJENINGSENHEDER PÅ APPARATETS FRONTPANEL

4.1 EVO (Fig. 3)

A- Indstillingsknap.
Ved hjælp af denne knap indstilles punktsvejsetiden. Når der trykkes på svejsepistolens knap, begynder maskinen at svejse; varigheden af punktsvejsetiden indstilles med knappen. For at fortsætte cyklussen skal man slippe svejsepistolens knap og derefter trykke igen.

B- Grøn lysdiode.
Denne lampe tilkendegiver, at maskinen er tændt.

C- Gul lysdiode.
Tændes når termostaten afbryder svejsemaskinens funktion.

D-Indstillingsknap.
Ved indstilling på denne knap ændres svejsetrådens hastighed.

E - Omskifter.
Tænder og slukker maskinen, og vælger områderne for svejsespændingen.

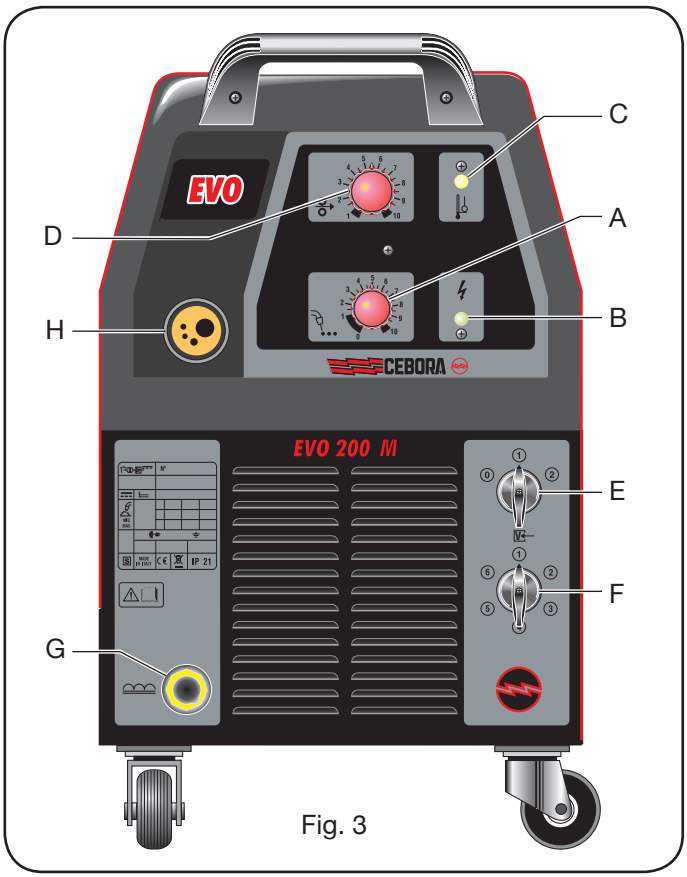


Fig. 3

F - Omskifter.
Finindstiller svejsespændingen indenfor området valgt med omskifter E.

G - Jordstikkontakter.
Til disse stikkontakter skal stelkablets stik forbindes. (Nogle af modellerne har kun en enkelt jordstikkontakt).

H - Centraltilslutning.
Her tilsluttes svejsepistolen.

4.2 EVO SYNERGIC (Fig. 4)

A - Vælgetast
Ved tryk på denne tast tændes lysdioderne **B, C, D** og **E** i rækkefølge.
Når man befinder sig i undermenuen aktiveret af de 2 taster **Q** og **R**, vælges funktionerne for "soft start", ændring af motorhastigheden på PULL 2003 og efterstrømningsgassen.

B- Grøn lysdiode (PROGRAM)
PROGRAM
Tilkendegiver at displayet **S** viser nummeret på programmet i brug.
For at få at vide, hvilken diameter, trådtype og gas, som det viste programnummer henviser til, kan man læse vejledningen på indersiden af det oplukkelige sidestykke.
Angivelsen på displayet **S** er altid indledt af bogstavet **P**.

C - Grøn lysdiode
Tilkendegiver at displayet **S** viser punktsvejsetiden eller arbejdstiden. Denne periodes varighed kan indstilles på mellem 0,3 og 5 sekunder. Hvis tiden er indstillet på 0, er funktionen afbrudt. Funktionen er kun aktiveret under selve svejsningen.
Værdien vist på displayet **S** er altid indledt af bogstavet t.

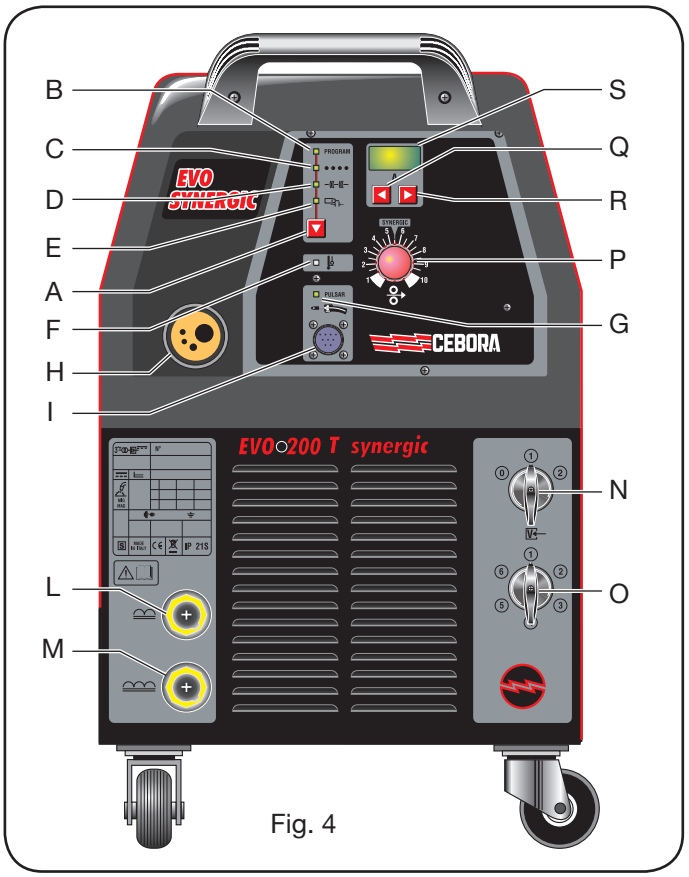


Fig. 4

D - Grøn lysdiode
Tilkendegiver at displayet **S** viser pausetiden mellem en svejsesekvens og den næste. Denne periodes varighed kan indstilles på mellem 0,3 og 5 sekunder. Hvis tiden er indstillet på 0, er funktionen afbrudt. Funktionen er kun aktiveret, hvis svejsetiden ikke er 0, og hvis man er ved at svejse.
Værdien angivet på displayet **S** er altid indledt af bogstavet **t**.

E - Grøn lysdiode (Burn-Back).
Tilkendegiver at displayet **S** viser den tidsperiode, hvor tråden kommer ud fra svejsepistolen, efter at operatøren har sluppet tasten. Denne periode kan indstilles på mellem 10 og 400 millisekunder. Værdien angivet på displayet **S** er altid indledt af bogstavet **t**.

F - Gul lysdiode
Tændes når termostaten afbryder svejsemaskinens funktion.

G - Grøn lysdiode (PULSAR)
PULSAR
Tændes og slukkes intermitterende, når stikket på svejsepistolen PULL 2003 eller SPOOL- GUN er tilsluttet stikkontakten **I**.

H - Centraltilslutning
Her tilsluttes svejseslangen.

I- Stikkontakt med 10 poler
Til denne stikkontakt skal det fritliggende stik med 10 poler fra svejseslangen PULL 2003 eller SPOOL- GUN tilsluttes.

L - M Jordstikkontakter
Til disse stikkontakter skal stelkablets stik forbindes. (Nogle af modellerne har kun en enkelt jordstikkontakt).

N - Omskifter
Tænder og slukker maskinen, og vælger områderne for svejsespændingen.

O - Omskifter
Finindstiller svejsespændingen indenfor området valgt med omskifter **N**.

P - Indstillingsknap
Indstiller trådhastigheden, og er kun aktiv, når man anvender standard-svejseslangen, og aldrig når man anvender svejseslangen PULL 2003 eller SPOOL- GUN.
Når man anvender programmet **00**, varierer svejsetrådens hastighed mellem 0 og 20 meter/minuttet.
Når man anvender et hvilket som helst synergisk program, skal knappens viser være anbragt på SYNERGIC. Når man vælger et synergisk program, viser displayet **S** den strøm, der er indstillet af det valgte program. Denne strøm svarer til en hastighed, og kan ændres ved at dreje knappen med uret for at øge, eller mod uret for at sænke hastigheden. På displayet **S** vises ændringerne af trådhastigheden altid af en strøm.

Q og R - Taster

• Når lysdioden **B** er tændt, viser displayet **S** det programnummer der vælges med de 2 taster; efter valget fortsætter lysdioden med at være tændt i yderligere 5 sekunder, hvorefter den slukkes.
• Når lysdioden **C** er tændt, viser displayet **S** den tidsperiode der vælges med de 2 taster; efter valget fortsætter lysdioden med at være tændt i yderligere 5 sekunder, hvorefter den slukkes.
• Når lysdioden **D** er tændt, viser displayet **S** den tidsperiode der vælges med de 2 taster; efter valget fortsætter lysdioden med at være tændt i yderligere 5 sekunder, hvorefter den slukkes.
• Når lysdioden **E** er tændt, viser displayet **S** den tidsperiode der vælges med de 2 taster; efter valget fortsætter lysdioden med at være tændt i yderligere 5 sekunder, hvorefter den slukkes.
• Når lysdioderne **B, C, D, E** er slukket, og maskinen befinder sig på et af de synergiske programmer, medfører tryk på en af de to taster, at displayet **S** skiftevis viser den indstillede strøm eller den anbefalede tykkelse udtrykt i millimeter.
Ved tryk på de 2 omskiftere **N** og **O** kan man på displayet **S** se den øjeblikkelige øgning eller sænkning af den valgte værdi; denne funktion er nyttig, når man indledningsvis ønsker at vide med hvilken strøm og tykkelse svejsningen begyndes.

• Ved samtidigt tryk på de 2 taster i mindst 5 sekunder får man adgang til undermenuen, hvor der findes 3 funktioner, der kan vælges med tast **A**:

1- Tilnærmelse (hastighed).
Ændrer trådhastigheden i forhold til den indstillede værdi; fortsætter med at være aktiv i et tidsrum reguleret af tilnærmelsesfunktionen (tid).
Hastigheden kan ændres v.h.a. de 2 taster **Q** og **R** fra 10% til maksimum 150% af den indstillede svejsehastighed.
Denne funktion benyttes sammen med tilnærmelsesfunktionen (tid) til at forbedre tænding af lysbuen.
Værdien vist på displayet **S** indledes af bogstavet (A).

2- Hastighed indstillet på motoren for PULL 2003.
Ved indstilling på de 2 taster **Q** og **R** ændres hastigheden for PULL 2003 mellem – 9 og + 9 i forhold til den indstillede værdi. Denne funktion giver mulighed for at optimere trådfremførslen ved at regulere trådfremføringsmotorens skridt på svejsemaskinen med skridtet på PULL 2003.
Værdien vist på displayet **S** indledes af bogstavet (H).

3- Efterstrømningsgas.
Ved hjælp af de 2 taster **Q** og **R** kan man regulere gasudstrømningen fra 0 til 5 sekunder ved afslutning af svejsningen. Denne funktion er speciel nyttig ved svejsning af rustfrit stål og aluminium. Værdien vist på displayet **S** indledes af bogstavet (P).

4- Tilnærmelse (tid).
Regulerer det tidsrum, hvor tilnærmelseshastigheden er aktiv. Denne funktion benyttes sammen med tilnærmelsesfunktionen (hastighed) til at forbedre tænding af lysbuen. V.h.a. de 2 taster **Q** og **R** kan tilnærmelsestiden indstilles mellem 0 og 1 sekund.
Værdien vist på displayet **S** indledes af bogstavet (d).

5- Manuel funktionsmåde med 2 trin og automatisk funktionsmåde med 4 trin.
V.h.a. de 2 taster **Q** og **R** kan man vælge funktionsmåden med **2 trin** eller **4 trin**.
Hvis svejsemaskinen er indstillet på manuel funktionsmåde med **2 trin**, påbegyndes svejsningen når knappen trykkes, og svejsningen afbrydes når knappen slippes.
Hvis svejsemaskinen er indstillet på automatisk funktionsmåde med **4 trin** skal man trykke på svejsepistolens knap for at påbegynde svejsningen; når proceduren er startet kan knappen slippes.
For at afbryde svejsningen skal man trykke og slippe igen. Denne funktionsmåde er egnet til længerevarende svejsning, hvor tryk på knappen kan trætte svejsearbejderen. Værdien vist på displayet **S** indledes af symbolerne (2t og 4t).

S - Display
Ved brug af det manuelle program **00**, viser instrumentet inden svejsning trådhastigheden udtrykt i meter i minuttet, og under svejsningen vises strømmen. Ved brug af synergiske programmer viser det altid strømmen.
Som forklaret i foregående afsnit, kan man se følgende på instrumentet inden svejsningen påbegyndes: det

anvendte program, punkttiden, pausetiden, Burn-Back tiden, den anbefalede tykkelse, “soft start” - funktionen, funktionen for hastighed indstillet på motoren for PULL 2003 og tiden for efterstrømningsgassen.

5 SVEJSNING

5.1 IDRIFTSÆTTELSE

Sørg for at tråddiameteren stemmer overens med den diameter, der er angivet på trådfremføringsrullen, samt at det valgte program er kompatibelt med materialet og gastypen. Brug trådfremføringsruller med en “U”-formet fordybning til aluminiumstråde, og med en “V”-formet fordybning til de andre tråde.

5.2 MASKINEN ER PARAT TIL SVEJSNING

Når der anvendes en Pull-2003 eller Spool-Gun pistol skal de tilhørende instruktioner overholdes.
• Tilslut jord-klemmen til arbejdsemnet.
• Stil kontakten N på 1.
• Fjern gasdysen.
• Afskru den strømførende dyse.
• Indsæt tråden i svejseslangens trådleder, og sørg for at den ligger korrekt i fordybningen på rullen, og at rullen er korrekt placeret.
• Tryk på pistolens aftrækker for at føre tråden fremad, indtil den kommer ud af svejsepistolen.
• Pas på: hold ansigtet væk fra pistolrøret, når tråden kommer ud.
• Skru den strømførende dyse på igen, og sørg for at hullets diameter stemmer overens med trådtykkelsen af den anvendte tråd.
• Montér gasdysen.

5.3 SVEJSNING AF KULSTÅL UDEN GASBESKYT -TELSE. (kun for Art. 622, 624 og 625).

Kontrollér at kablerne er korrekt indsat på terminalerne, således at de overholder den rigtige polaritet (se fig. 5).

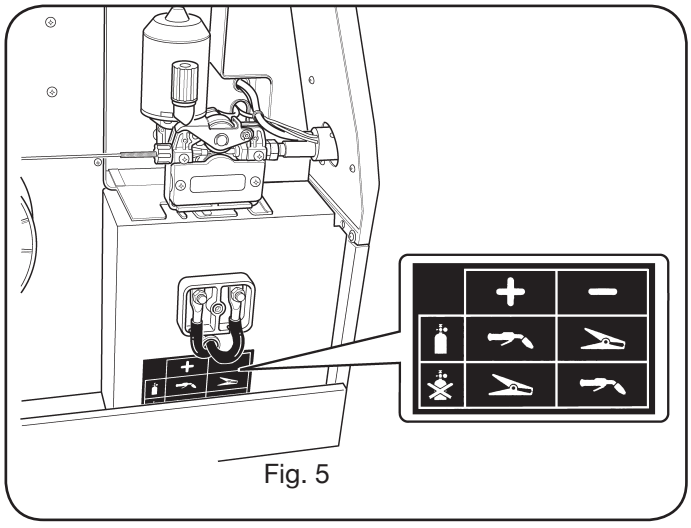


Fig. 5

For at opnå samlede og korrekt beskyttede svejsninger, er det hensigtsmæssigt at svejse fra venstre mod højre, og ovenfra og nedad. Ved afslutning af hver svejseoperation skal man fjerne slaggerne.

Der skal anvendes rørtråden Art. 1587, Ø 0,9mm.

5.4 SVEJSNING AF KULSTÅL MED GASBESKYTTELSE.

Kontrollér at kablerne er korrekt indsat på terminalerne, således at de overholder den rigtige polaritet (kun for Art. 622, 624 og 625 se fig. 5).
Ved svejsning af dette materiale skal følgende overholdes:
• Anvend svejsegas med binær sammensætning, normalt ARGON + CO2 med procentdele af Argon fra 75% og opad. Med denne blanding vil svejsesømmen blive bred med ringe indtrængning og få et pænt udseende.
Brug af ren CO2 som beskyttelsesgas vil medføre en smal svejsesøm med større indtrængning, men med et betydeligt større antal sprøjt.
• Brug en svejsetråd med samme kvalitet som det stål, der skal svejses. Det vil altid være hensigtsmæssigt at anvende tråde af god kvalitet, og undgå at svejse med rustne tråde, der kan medføre svejsefejl.
• Undgå at svejse rustne dele, eller flader med olie- eller fedtpletter.

5.5 SVEJSNING AF RUSTFRIT STÅL

Kontrollér at kablerne er korrekt indsat på terminalerne, således at de overholder den rigtige polaritet (kun for Art. 622, 624 og 625 se fig. 5).
Rustfrit stål i serie 300 skal svejses ved hjælp af en gasbeskyttelse med et stort indhold af Argon, der indeholder en lille del O2 eller kuldioxid CO2 (cirka 2%).
Rør ikke ved tråden med hænderne. Det er vigtigt at svejseområdet altid holdes rent, således at man undgår at forurene den sammensætning, der skal svejses.

5.6 SVEJSNING AF ALUMINIUM

Kontrollér at kablerne er korrekt indsat på terminalerne, således at de overholder den rigtige polaritet (kun for Art. 622, 624 og 625 se fig. 5).
Ved svejsning af aluminium skal man anvende følgende:
• Ren Argon som beskyttelsesgas.
• En svejsetråd med en sammensætning der er egnet til det grundmateriale, der skal svejses.
• Slibe- og børstemaskiner, der er specielt designet til aluminium, og disse maskiner må aldrig anvendes til andre materialer.
• Ved svejsning af aluminium skal man anvende følgende svejsepistoler: PULL 2003 Art. 2003 eller SPOOL-GUN Art. 1562 med tilslutningen Art. 1196 (kun for Art. 622, 627 og 641).
NB. Hvis man kun har en svejsepistol til ståltråde til rådighed, skal den ændres på følgende måde:
• Sørg for at kabellængden ikke overskrider 3 meter.
• Fjern messingmøtrikken til trådlederen, gasdysen og den strømførende dyse, og træk trådlederen ud.
• Indsæt trådlederen Art. 1929 og sørg for at den rager ud i enderne.
• Skru den strømførende dyse på igen, således at trådlederen ligger tæt op ad den.
• I den frie ende af trådlederen skal man indsætte den lille nippel der stopper trådlederen, samt O-ringen, og derefter skal man skrue møtrikken på uden at stramme for meget.

• Fjern jernrøret i centraltilslutningen, sæt messingrøret på trådlederen, og før trådlederen med messingrøret ind igennem centraltilslutningen.
• Skær trådlederen over, således at den er så tæt som muligt ved trådfremføringsrullen.
• Benyt trådfremføringsruller egnet til aluminiumstråd.
• Indstil det tryk, som trådfremføringsenhedens arm udøver på rullen, på det laveste mulige tryk.

6 SVEJSEFEJL

1 FEJL	- Porøsitet (indenfor eller udenfor svejsesømmen)
ÅRSAGER	• Tråden er fejlbehæftet (rustet overflade) • Manglende sikkerhedsgas p.g.a.: - lav gasstrømning - flowmåleren er fejlbehæftet - regulatoren er tilfrosset, fordi der ikke er udført foropvarmning af CO2 beskyttelsesgassen - magnetventilen i maskinen er fejlbehæftet - den strømførende dyse er tilstoppet med sprøjt - gasudføringshullerne er tilstoppet - lufttræk i svejseområdet.
2 FEJL	- Sammentrækningsrevner
ÅRSAGER	• Tråden eller arbejdsemnet er snavset eller rustet. • For smal svejsesøm. • For konkav svejsesøm. • Svejsesømmen har haft for stor indtrængning.
3 FEJL	- Sideindsnit
ÅRSAGER	• Svejsepassagen er udført for hurtigt • Lav strøm og høj lysbuespænding.
4 FEJL	- For meget sprøjt
ÅRSAGER	• Spændingen for høj. • Utilstrækkelig induktans. • Ingen foropvarmning af CO2 beskyttelsesgassen.

7 VEDLIGEHOLDELSE

Hvert vedligeholdelsesindgreb skal foretages af et kvalificeret personale i overensstemmelse med normen IEC 26-29 (IEC 60974-4).

7.1 VEDLIGEHOLDELSE AF GENERATOREN

I tilfælde af vedligeholdelse indeni apparatet, skal man sikre sig at afbryderen befinder sig i position ”O” og at forsyningskablet er frakoblet nettet.
Derudover er det periodisk nødvendigt at rengøre apparatets indre for aflejret metalstøv, ved at bruge trykluft.

7.2 RÅD DER SKAL TAGES I BRUG VED ET REPARATIONSINDGREB.

Efter at have foretaget en reparation, skal man sørge for at genordne ledningsføringen således at der findes en sikker isolering mellem maskinens primære side og sekundære side. Undgå at ledningerne kommer i kontakt med dele i bevægelse eller dele der hedes op under funktion. Montér igen samtlige bånd som på det originale apparat således at undgå at der, hvis en ledetråd uheldigvis skulle ødelægges eller frakobles, kan forekomme en forbindelse mellem den primære og den sekundære.
Montér derudover skruerne med de rillede skiver igen, som på det originale apparat.

GEBRUIKSAANWIJZING VOOR MIG-LASMACHIN

BELANGRIJK: LEES VOORDAT U MET DEZE MACHINE BEGINT TE WERKEN DE GEBRUIKSAANWIJZING AANDACHTIG DOOR EN BEWAAR ZE GEDURENDE DE VOLLEDIGE LEVENSDUUR VAN DE MACHINE OP EEN PLAATS DIE DOOR ALLE GEBRUIKERS IS GEKEND. DEZE UITRUSTING MAG UITSLUITEND WORDEN GEBRUIKT VOOR LASWERKZAAMHEDEN.

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

LASSEN EN VLAMBOOGSNIJDEN KAN SCHADELIJK ZIJN VOOR UZELF EN VOOR ANDEREN. Daarom moet de gebruiker worden gewezen op de gevaren, hierna opgesomd, die met laswerkzaamheden gepaard gaan. Voor meer gedetailleerde informatie, bestel het handboek met code 3.300.758

GELUID

Deze machine produceert geen rechtstreeks geluid van meer dan 80 dB. Het plasmasnij/ lasprocédé kan evenwel geluidsniveaus veroorzaken die deze limiet overschrijden; daarom dienen gebruikers alle wettelijk verplichte voorzorgsmaatregelen te treffen.

ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN – Kunnen schadelijk zijn .

• De elektrische stroom die door een willekeurige conductor stroomt produceert elektromagnetische velden (EMF). De las- of snijstroom produceert elektromagnetische velden rondom de kabels en de generatoren.

• De magnetische velden geproduceerd door hoge stroom kunnen de functionering van pacemakers beïnvloeden. De dragers van vitale elektronische apparatuur (pacemakers) moeten zich tot hun arts wenden voordat ze booglas-, snij-, afbrand- of puntlaswerkzaamheden benaderen.

De blootstelling aan elektromagnetische velden, geproduceerd tijdens het lassen of snijden, kunnen de gezondheid op onbekende manier beïnvloeden.

Elke operator moet zich aan de volgende procedure houden om de gevaren geproduceerd door elektromagnetische velden te beperken:

- Zorg ervoor dat de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts naast elkaar blijven liggen. Maak ze, indien mogelijk, met tape aan elkaar vast.
  - Voorkom dat u de aardekabel en de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts om uw lichaam wikkelt.
  - Voorkom dat u tussen de aardekabel en de kabel van de lektrodeklep of de lastoorts komt te staan. Als de aardekabel zich rechts van de operator bevindt, moet de kabel van de elektrodeklem of de lastoorts zich tevens aan deze zijde bevinden.
  - Sluit de aardeklem zo dicht mogelijk in de nabijheid van het las- of snijpunt aan op het te bewerken stuk.
  - Voorkom dat u in de nabijheid van de generator werkzaamheden verricht.

ONTPLOFFINGEN

· Las niet in de nabijheid van houders onder druk of in de aanwezigheid van explosief stof, gassen of dampen. · Alle cilinders en drukregelaars die bij laswerkzaamheden worden gebruik dienen met zorg te worden behandeld.

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

DDeze machine is vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften zoals bepaald in de geharmoniseerde norm IEC 60974-10 (Cl. A) en **mag uitsluitend worden gebruikt voor professionele doeleinden in een industriële omgeving. Het garanderen van elektromagnetische compatibiliteit kan problematisch zijn in niet-industriële omgevingen.**

VERWIJDERING VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE UITRUSTING

Behandel elektrische apparatuur niet als gewoon afval!

Overeenkomstig de Europese richtlijn 2002/96/EC betreffende de verwerking van elektrisch en elektronisch afval en de toepassing van deze richtlijn conform de nationale wetgeving, moet elektrische apparatuur die het einde van zijn levensduur heeft bereikt gescheiden worden ingezameld en ingeleverd bij een recyclingbedrijf dat zich houdt aan de milieuvoorschriften. Als eigenaar van de apparatuur dient u zich bij onze lokale vertegenwoordiger te informeren over goedgekeurde inzamelingsmethoden. Door het toepassen van deze Europese richtlijn draagt u bij aan een schoner milieu en een betere volksgezondheid!

ROEP IN GEVAL VAN STORINGEN DE HULP IN VAN BEKWAAM PERSONEEL.

1.1 PLAATJE MET WAARSCHUWINGEN

De genummerde tekst hieronder komt overeen met de genummerde hokjes op het plaatje.

B. De draad sleeprollen kunnen de handen verwonden.
C. De lasdraad en de draad sleepgroep staan tijdens het lassen onder spanning. Houd uw handen en metalen voorwerpen op een afstand.
1. De elektrische schokken die door de laselektrode of de kabel veroorzaakt worden, kunnen dodelijk zijn. Zorg voor voldoende bescherming tegen elektrische schokken.
1.1 Draag isolerende handschoenen. Raak de elektrode nooit met blote handen aan. Draag nooit vochtige of beschadigde handschoenen.
1.2 Controleer of u van het te lassen stuk en de vloer geïsoleerd bent.
1.3 Haal de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact alvorens u werkzaamheden aan de machine verricht.
2. De inhalatie van de dampen die tijdens het lassen geproduceerd worden, kan schadelijk voor de gezondheid zijn.
2.1 Houd uw hoofd buiten het bereik van de dampen.
2.2 Maak gebruik van een geforceerd ventilatieof afzuigsysteem om de dampen te verwijderen.

2.3 Maak gebruik van een afzuigventilator om de dampen te verwijderen.
3. De vonken die door het lassen veroorzaakt worden, kunnen ontploffingen of brand veroorzaken.
3.1 Houd brandbare materialen buiten het bereik van de laszone.
3.2 De vonken die door het lassen veroorzaakt worden, kunnen brand veroorzaken. Houd een blusapparaat binnen handbereik en zorg ervoor dat iemand altijd gereed is om het te gebruiken.
3.3 Voer nooit lassen uit op gesloten houders.
4. De stralen van de boog kunnen uw ogen en huid verbranden.
4.1 Draag een veiligheidshelm en -bril. Draag een passende gehoorbescherming en overalls met gesloten kraag. Draag helmmaskers met filters met de juiste filtergraad. Draag altijd een complete bescherming voor uw lichaam.
5. Lees de aanwijzingen door alvorens u van de machine gebruik maakt of er werkzaamheden aan verricht.
6. Verwijder de waarschuwingsetiketten nooit en dek ze nooit af.

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1 SPECIFICATIES

Deze handleiding is opgemaakt met het doel het personeel dat belast is met de installatie, de bediening en het onderhoud van het lastoestel van aanwijzingen te voorzien.
Dit toestel is een constante spanningsbron die geschikt is voor het MIG/MAG en OPEN-ARC lassen.

Controleer bij ontvangst of er geen onderdelen kapot of beschadigd zijn.
Ledere eventuele claim voor verliezen of schade dient de koper in te dienen bij de transporteur. Telkens wanneer er informatie wordt gevraagd met betrekking tot het lastoestel, wordt u verzocht het artikel en het serienummer door te geven.

2.2 UITLEG VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS

Het apparaat is gebouwd in overeenstemming met de volgende normen: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 (zie opmerking 2) - IEC 61000-3-12 (zie opmerking 2).

N°.	Serienummer dat altijd dient te worden vermeld bij vragen betreffende het apparaat.
1~	Eén fase transformator - gelijkrichter.
3~	Transformator-driefasige gelijkrichter.
	Platte karakteristiek.
MIG/MAG.	Geschikt voor naadlassen.
I2 max	Onconventionele lasstroom. Deze waarde is de max. bereikbare limiet tijdens het lassen.
U0.	Secundaire nullastspanning
X.	Inschakelduurpercentage. De inschakelduur drukt een percentage van 10 minuten dat overeenkomt met een tijdsduur waarbinnen het lastoestel bij een bepaalde stroomsterkte kan werken, zonder oververhit te raken.
I2.	Lasstroomsterkte
U2.	Secundaire spanning bij lasstroomsterkte I2
U1.	Nominale voedingsspanning.
3~ 50/60Hz	Driefasige voeding 50 of 60 Hz.
I1 max	Maximaal opgenomen stroom.
I1 eff	Dit is de maximale waarde van de eigen lijke opgenomen stroom, rekening houdend met de inschakelduur.
IP21S	Beschermingsklasse van de behuizing. De 1 als tweede cijfer wil zeggen dat dit toestel niet geschikt is om buiten in de regen te worden gebruikt.
S	Geschikt voor werkzaamheden in omge vingen met verhoogd risico.

OPMERKINGEN:
1-Het apparaat is ontworpen om te functioneren in een omgeving met een vervuilingsgraad 3 (Zie IEC 60664).
2-Deze apparatuur voldoet aan de norm IEC 61000-3-12, mits de maximum toelaatbare impedantie Zmax van de installatie lager of gelijk is aan 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) op het interfacepunt tussen de installatie van de gebruiker en het lichtnet. De installateur of de gebruiker van de apparatuur zijn verantwoordelijk voor en moeten waarborgen dat de apparatuur aangesloten is op een stroomvoorziening met een maximum toelaatbare impedantie Zmax lager of gelijk aan 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633). Raadpleeg eventueel het elektriciteitsbedrijf.

2.3 BESCHRIJVING VAN DE VEILIGHEIDSVOOR ZIE NINGEN

2.3.1 Thermische beveiliging

Dit apparaat is beveiligd met een thermische beveiliging, die de werking van het apparaat blokkeert als de toegestane temperaturen zijn overschreden. In dat geval blijft de ventilator werken op.

3 INSTALLATIE

• Het toestel dient te worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel.

• Alle aansluitingen moeten tot stand worden gebracht volgens de geldende normen en met volledige inachtneming van de wetsvoorschriften inzake ongevallenpreventie (normen CEI 26-23 - IEC/TS 62081).

Controleer of de voedingsspanning overeenkomt met de waarde die is aangegeven op de voedingskabel. Breng een geschikte stekker aan op de voedingskabel indien deze nog niet van een stekker is voorzien. Zorg ervoor dat de geel/groene draad wordt verbonden met de aardingspen. De capaciteit van de thermische beveiliging of de zekeringen die in serie met de voeding zijn geïnstalleerd moet gelijk zijn aan de opgenomen stroom I1 van het apparaat.

3.1 PLAATSING

Monteer het handvat, de wielen en de twee cilindersteunen.
Hef het lasapparaat niet op bij het handvat.
Zet het lastoestel in een geventileerd vertrek.
Stof, vuil en alle andere vreemde voorwerpen die het lastoestel kunnen binnengaan kunnen de ventilatie, en dus de goede werking, aantasten.
Daarom is het belangrijk, afhankelijk van de omgeving en de werkomstandigheden, de interne onderdelen schoon te houden. Blaas de onderdelen schoon met schone droge perslucht en wees hierbij voorzichtig dat u het apparaat niet beschadigt.
Trek de stekker van het lasapparaat uit het stopcontact voordat u werkzaamheden aan interne onderdelen verricht.

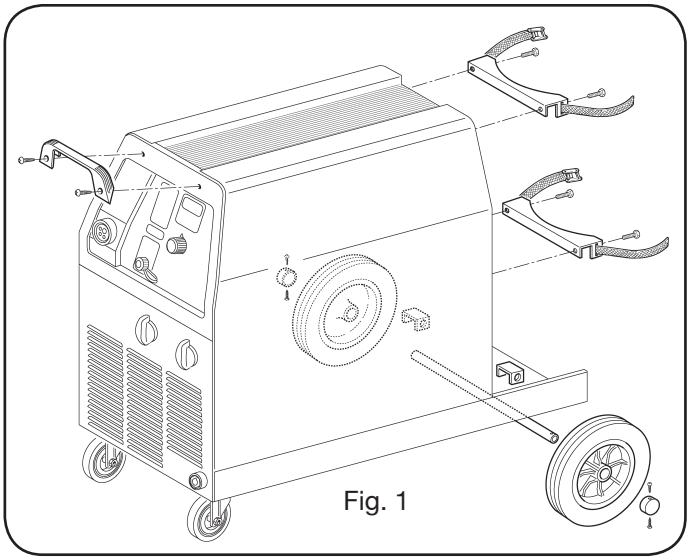


Fig. 1

Werkzaamheden aan interne onderdelen van het lasapparaat mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd personeel.

3.2 INTERNE VERBINDINGEN

• Werkzaamheden aan interne onderdelen van het lasapparaat mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd personeel.

• Alvorens binnen in het lastoestel te gaan werken dient u te controleren of de stekker uit het stopcontact is gehaald.

• Na de laatste keuring wordt het lastoestel aangesloten op de spanning die vermeld wordt op de voedingskabel.

• Om de voedingsspanning te veranderen moet het zij-element rechts worden weggehaald en moeten de verbindingen van het klemmenbord voor spanningsverandering worden gerangschikt zoals te zien is op de afbeelding.

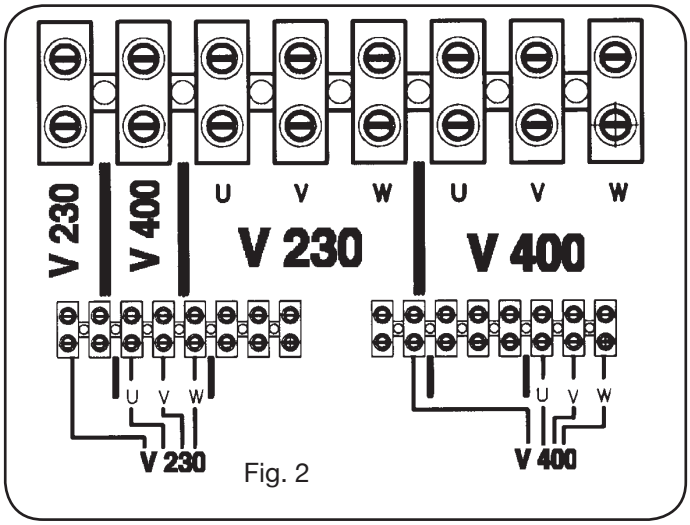


Fig. 2

•Bij één fase stroombronnen mag de voedingsspanning niet worden veranderd.

• Gebruik het lastoestel niet zonder deksel of zonder zijpanelen, om voor de hand liggende veiligheidsredenen, en om de omstandigheden voor koeling van de interne componenten niet te wijzigen.

• Bevestig een stekker die geschikt is voor het stroomverbruik aan de voedingskabel.

• Sluit de geel-groene ader van het netsnoer van het toestel aan op een goede aarding.

3.3 EXTERNE VERBINDINGEN

3.3.1 Aansluiting van de massaklem.

• Sluit de massakabelaansluiting aan op het contact op het lasapparaat, en verbind de massaklem met het werkstuk.

3.3.2 Plaatsen van de cilinder en aansluiten van de gasslang

• Plaats de cilinder op de cilinderhouder van het lasapparaat en maak hem met de voorziene riemen vast aan het achterpaneel van het apparaat.

• Om gevaarlijke situaties te vermijden, mag de

gascilinder niet hoger zijn dan 1,65 m (Art. 633-641) en 1 m (Art. 622-624-625-627).
• Controleer de riemen regelmatig op slijtage en bestel indien nodig nieuwe.
• De gascilinder moet uitgerust zijn met een drukregelaar en een manometer.
• Sluit na het plaatsen van de cilinder de gasslang die achteraan uit het apparaat komt aan op de drukregelaar.
• Stel het gasverbruik in op ongeveer 10-12 liter per minuut.

4 BEDIENINGSELEMENTEN OP HET VOORPANEEL VAN HET LASAPPARAAT.

4.1 EVO (Fig. 3).

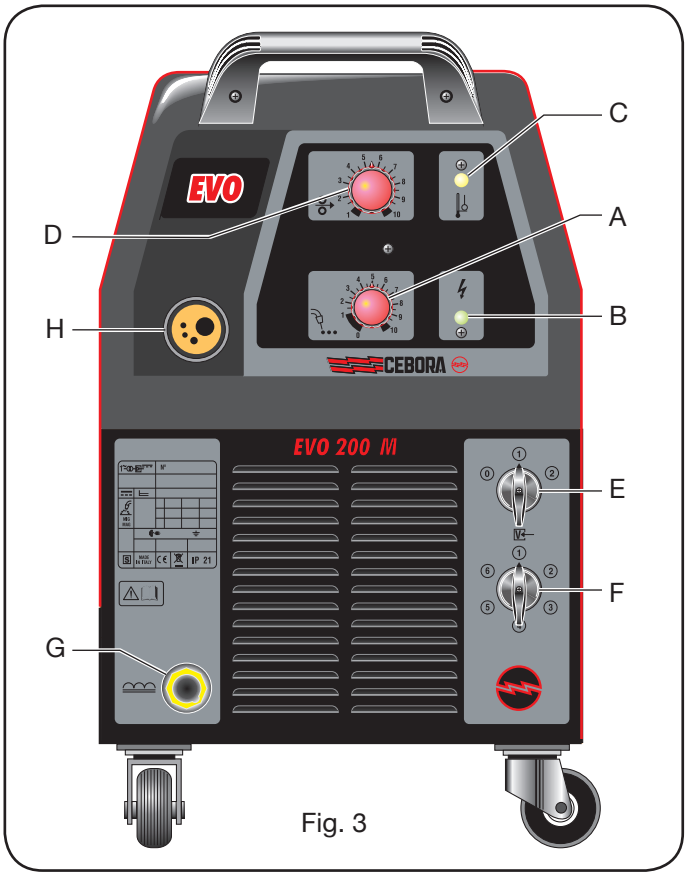


Fig. 3

A-Instelknop.
Met deze knop stelt u de proplastijd in. Het apparaat begint te lassen wanneer de toortsschakelaar wordt ingedrukt. De proplastijd wordt ingesteld met de knop. Om de cyclus opnieuw te starten, dient de toortsschakelaar losgelaten en opnieuw ingedrukt te worden.

B- Groene LED.
Geeft aan dat het apparaat is ingeschakeld.

C- Gele LED.
Licht op wanneer de thermische beveiliging de werking van het lasapparaat onderbreekt.

D-Instelknop.
Met deze knop kan de snelheid van de lasdraad worden ingesteld.

E- Keuzeschakelaar.
Schakelt het apparaat in of uit en kiest het lasspanningsbereik.

F- Keuzeschakelaar.
Stelt de lasspanning nauwkeurig af binnen het vooraf (met keuzeschakelaar **E**) gekozen bereik.

G- Massa-aansluitingen.
Op deze aansluitingen wordt de massakabel aangesloten. (Sommige uitvoeringen hebben slechts één massa-aansluiting).

H- Centraalaansluiting.
Hierop wordt de lastoorts aangesloten.

4.1 EVO SYNERGIC (Fig. 4).

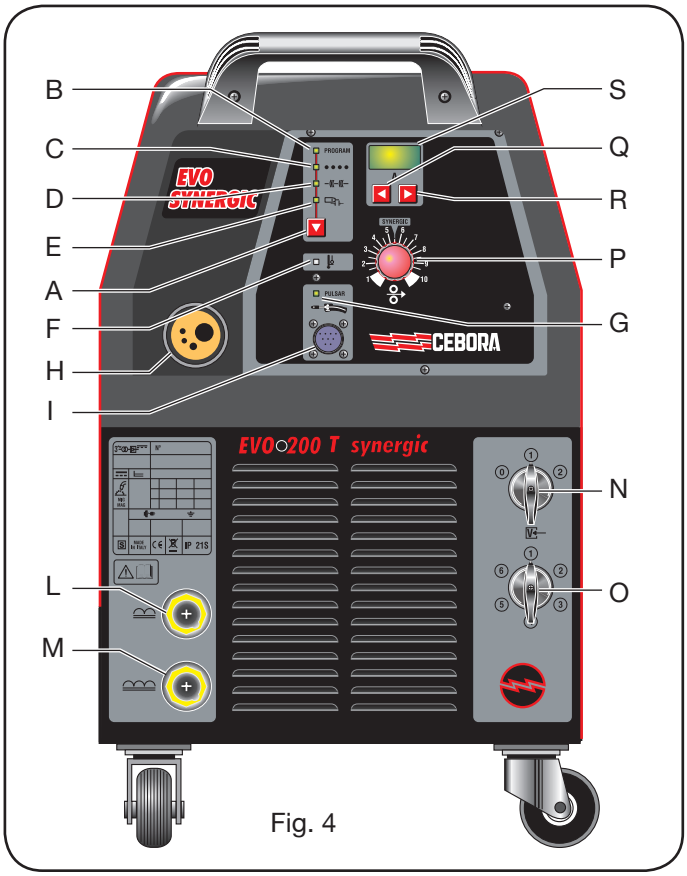


Fig. 4

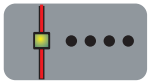
A- Keuzetoets.

Druk op deze toets om in volgorde de LED-lampjes **B, C, D** en E te laten branden.
Kies in het submenu, dat u oproept met de 2 toetsen **Q** en **R**, de functies Soft Start, motortoerentalregeling PULL 2003 en gasnastroomtijd.

B- Groene LED (PROGRAMMA).

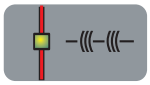
Geeft aan dat het display **S** het gebruikte programmanummer toont.
Lees de aanwijzingen aan de binnenkant van het mobiele zijpaneel om te weten welke diameter, draadtype en gassoort overeenkomt met het getoonde programmanummer. Het cijfer op het display **S** wordt altijd voorafgegaan door de letter **P**.

C- Groene LED.



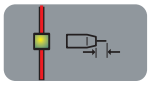
Geeft aan dat het display **S** de proplas- of werktijd toont.. Deze tijd kan worden ingesteld op een waarde tussen 0,3 en 5 seconden. Als de tijd 0 is, wordt de functie uitgeschakeld. De functie is alleen actief tijdens het lassen.
De waarde die wordt getoond op het display **S** wordt altijd voorafgegaan door de letter t.

D- Groene LED.



Geeft aan dat het display **S** de pauzetijd tussen de laspulsen toont. Deze tijd kan worden ingesteld op een waarde tussen 0,3 en 5 seconden. Als de tijd 0 is, wordt de functie uitgeschakeld. De functie is alleen actief als de lastijd niet 0 is en tijdens het lassen.
De waarde die wordt getoond op het display **S** wordt altijd voorafgegaan door de letter **t**.

E- Groene LED(Burn-Back).

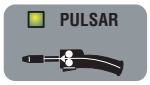


Geeft aan dat het display **S** de tijd toont dat de draad uit de toorts komt nadat de gebruiker de toortsschakelaar heeft losgelaten. Deze tijd kan worden ingesteld op een waarde tussen 10 en 400 milliseconden. De waarde die wordt getoond op het display **S** wordt altijd voorafgegaan door de letter **t**.

F- Gele LED.

Licht op wanneer de thermische beveiliging de werking van het lasapparaat onderbreekt.

G- Groene LED



Knippert wanneer de connector van de toorts PULL 2003 of de SPOOL-GUN wordt aangesloten op de connector **I**.

H- Centraalaansluiting.
Hierop wordt de lastoorts aangesloten.

I- 10-pens connector.
Deze connector moet worden aangesloten op de 10-pens koppeling van de toorts PULL 2003 of de SPOOL-GUN.

L-M Massa-aansluitingen.
Op deze aansluitingen wordt de massakabel aangesloten. (Sommige uitvoeringen zijn slechts van één massa-aansluiting voorzien).

N- Keuzeschakelaar.
Schakelt het apparaat in en uit en kiest het lasspanningsbereik.

O- Keuzeschakelaar.
Stelt de lasspanning nauwkeurig af binnen het bereik dat is gekozen met de keuzeschakelaar **N**.

P- Instelknop.
Stelt de draadsnelheid af en is alleen actief wanneer de standaard lastoorts en niet de toorts PULL 2003 of de SPOOL-GUN wordt gebruikt.
Wanneer het programma **00** wordt gebruikt, stelt deze knop de lasdraadsnelheid in tussen 0 en 20 meter/minuut.
Wanneer een synergisch programma wordt gebruikt, moet de knopindicator worden ingesteld op het label SYNERGIC. Kies een synergisch programma; het display **S** toont de stroominstelling van het gekozen programma. Deze stroom komt overeen met een bepaalde snelheid. Om deze snelheid te corrigeren, draait u de knop gewoon rechtsom om de snelheid te verhogen of linksom om de snelheid te verlagen. Veranderingen van de draadsnelheid worden altijd aangegeven op het display **S** door een stroomwaarde.

Q- en R-toetsen.

• Wanneer LED ***B*** brandt, toont het display **S** het lasprogrammanummer dat is gekozen met de 2 toetsen. Zodra de keuze is voltooid, blijft de LED nog 5 seconden branden en gaat daarna uit.
• Wanneer LED **C** brandt, toont het display **S** de proplastijd die is gekozen met de 2 toetsen. Zodra de keuze is voltooid, blijft de LED nog 5 seconden branden en gaat daarna uit.
• Wanneer LED **D** brandt, toont het display **S** de laspauzetijd die is gekozen met de 2 toetsen. Zodra de keuze is voltooid, blijft de LED nog 5 seconden branden en gaat daarna uit.
• Wanneer LED **E** brandt, toont het display **S** de terugbrandtijd die is gekozen met de 2 toetsen. Zodra de keuze is voltooid, blijft de LED nog 5 seconden branden en gaat daarna uit.
• Wanneer de LED's **B, C, D** en **E** uit zijn en we ons in een synergisch programma bevinden, toont het display **S** ofwel de ingestelde stroom ofwel de aanbevolen dikte in millimeter wanneer op één van de twee toetsen wordt gedrukt.
Wanneer u de 2 keuzeschakelaars **N** en **O** instelt, kunt u de verhoging of verlaging van de gekozen waarde onmiddellijk zien op het display **S**. Deze functie wordt gebruikt als men vooraf wil weten met welke stroom of dikte het lassen moet beginnen.
• **Wanneer de 2 toetsen minstens 5 seconden lang tegelijkertijd worden ingedrukt, wordt het submenu geopend**, waar we 3 functies vinden die kunnen worden gekozen met de toets **A**:

1- Soft Start (snelheid).
Wijzigt de ingestelde draadsnelheid; deze snelheid blijft actief gedurende de tijd die is ingesteld voor de Soft Start-functie (tijd). De snelheid kan met behulp van de 2 toetsen **Q** en **R** worden ingesteld op 10% tot maximaal 150% van de ingestelde lassnelheid.
Deze functie dient, samen met de Soft Start-functie (tijd), om het trekken van de boog te verbeteren.
De waarde op het display **S** wordt voorafgegaan door de letter (A).

2- Snelheid ingesteld op de motor van de PULL 2003.
Met de twee toetsen **Q** en **R** kan de snelheid van de PULL 2003 worden gewijzigd binnen een bereik van –9 tot +9 in vergelijking met de ingestelde waarde. Deze functie zorgt voor een maximale draaddoorvoer door de motor van de draadaanvoerunit van het lasapparaat in lijn te brengen met de motor van de PULL 2003.
De waarde op het display S wordt voorafgegaan door de letter (H).

3- Gasnastroomtijd.
Met de twee toetsen **Q** en **R** kan de gasstroom na het lassen worden ingesteld op een waarde tussen 0 en 5 seconden. Deze functie is vooral nuttig voor het lassen van roestvrij staal en aluminium. De waarde op het display **S** wordt voorafgegaan door de letter (P).

4- Soft Start (tijd).
Stelt de tijd in gedurende dewelke de Soft Start-snelheid actief blijft. Deze functie dient, samen met de Soft Start-functie (snelheid), om het trekken van de boog te verbeteren.
Met de 2 toetsen **Q** en **R** kan de Soft Start-tijd worden ingesteld op een waarde van 0 tot 1 seconde.
De waarde op het display **S** wordt voorafgegaan door de letter (d).

5- Handmatige 2-taktmodus en automatische 4-taktmodus.
Stel de 2 toetsen **Q** en **R** in om de **2-takt**- of **4-takt**-modus te kiezen.
Als het lasapparaat is ingesteld op de handmatige **2-takt**-modus, begint u te lassen door de toets E in te drukken en stopt u door de toets los te laten.
Als het lasapparaat is ingesteld op de automatische **4-takt**-modus, moet u de toortsschakelaar indrukken om te beginnen lassen; zodra het lassen is begonnen, kunt u de schakelaar loslaten.
Om te stoppen met lassen, de schakelaar nogmaals indrukken en loslaten. Deze instelling is geschikt voor langdurig lassen en vermijdt dat de lasser moe wordt door het ingedrukt houden van de toortsschakelaar. De waarde op het display **S** wordt voorafgegaan door de symbolen (2T en 4T).

S- Display.
Wanneer het handmatige programma **00** wordt gebruikt, toont het instrument de draadsnelheid in meter per minuut vóór het lassen en de lasstroom tijdens het lassen.
Bij gebruik van synergische programma's wordt altijd de lasstroom getoond.
Zoals hierboven beschreven, kan het instrument de volgende informatie weergeven vóór u begint te lassen: het gebruikte programma, de proplastijd, de laspauzetijd, de terugbrandtijd, de aanbevolen dikte, de Soft Start -functie, het ingestelde motortoerental van de PULL 2003 en de gasnastroomtijd.

5 LASSEN

5.1 INSTALLATIE

Verzeker u ervan dat de draaddiameter overeenstemt met de diameter die is aangegeven op de draadaanvoerrol en dat het gekozen programma geschikt is voor het materiaal en het type van gas. Gebruik draadaanvoerrollen met een "U"-vormige groef voor aluminiumdraden en rollen met een "V"-vormige groef voor andere draden.

5.2 HET APPARAAT IS KLAAR OM TE LASSEN

Volg de bijgevoegde instructies wanneer u last met de Pull-2003 of Spool-Gun toorts.
• Verbind de massaklem met het werkstuk.
• Zet de schakelaar N op 1.
• Verwijder het gasmondstuk.
• Schroef de contacttip los.
• Plaats de draad in de draadkoker van de toorts, ervoor zorgend dat hij in de groef van de rol zit en dat de rol zich in de juiste positie bevindt.
• Druk op de knop van de toorts om de draad aan te voeren totdat hij uit de toorts komt.
• **Opgelet: houd uw gezicht uit de buurt van de contactbuis terwijl de draad naar buiten komt**.
• Schroef de contacttip opnieuw vast en controleer of het gat dezelfde diameter heeft als de gebruikte draad.
• Monteer het gasmondstuk.

5.3 LASSEN VAN KOOLSTOFSTAAL ZONDER GASBESCHERMING. (alleen voor art. 622, 624 en 625).

Zorg ervoor dat de kabels correct worden aangesloten op het aansluitpaneel, zodat de polen overeenkomen (zie figuur 5).

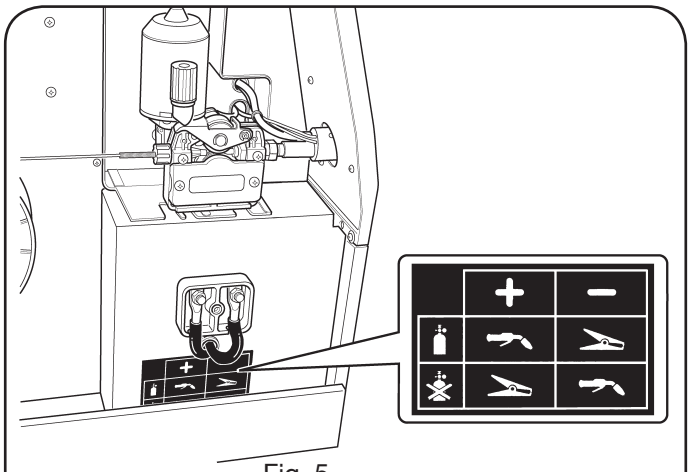


Fig. 5

Om goede en beschermde lassen te verkrijgen, moet u steeds van links naar rechts en van boven naar onder werken. Verwijder al het afval aan het einde van elke lassessie.
De gevulde lasdraad die u moet gebruiken is ons Art. 1587, Ø 0,9 mm.

5.4 LASSEN VAN KOOLSTOFSTAAL MET GASBESCHERMING.

Zorg ervoor dat de kabels correct worden aangesloten op het aansluitpaneel, zodat de polen overeenkomen (alleen voor Art. 622, 624 en 625, zie figuur 5).
Om dit materiaal te lassen, moet u het volgende doen:
• Gebruik een lasgas met een tweeledige samenstelling, gewoonlijk ARGON + CO_2, waarbij het percentage Argon minimaal 75% bedraagt. Dit mengsel zal resulteren in sterke en mooie lasnaden.
Het gebruik van zuiver CO_2 als beschermgas zal resulteren in smalle lasnaden, met een grotere penetratie maar ook aanzienlijk meer vonken.
• Gebruik een lasdraad met dezelfde kwaliteit als het

te lassen staal. Het verdient aanbeveling altijd draden van goede kwaliteit te gebruiken en het gebruik van verroeste draden te vermijden, aangezien dit kan leiden tot lasfouten.
• Vermijd het lassen van verroeste onderdelen of onderdelen met olie- of vetvlekken.

5.5 LASSEN VAN ROESTVRIJ STAAL

Zorg ervoor dat de kabels correct worden aangesloten op het aansluitpaneel, zodat de polen overeenkomen (alleen voor Art. 622, 624 en 625, zie figuur 5).
Roestvrij staal van de 300-klasse moet worden gelast met een beschermgas met hoog argongehalte en een klein percentage zuurstof (O2) of kooldioxide (CO2) (ongeveer 2%) om de boog te stabiliseren.
Raak de draad niet aan met uw handen. Het is belangrijk dat de laszone altijd schoon is, om verontreiniging van de lasverbinding te voorkomen.

5.6 LASSEN VAN ALUMINIUM

Zorg ervoor dat de kabels correct worden aangesloten op het aansluitpaneel, zodat de polen overeenkomen (alleen voor Art. 622, 624 en 625, zie figuur 5).
Om aluminium te lassen, moet u het volgende doen:
• Gebruik zuiver argon als beschermgas.
• Gebruik een lasdraad waarvan de samenstelling geschikt is voor het te lassen basismateriaal.
• Gebruik frezen en borstelmachines die speciaal ontworpen zijn voor aluminium en gebruik ze nooit voor andere materialen.
• Om aluminium te lassen, moet u de volgende toortsen gebruiken: PULL 2003 Art. 2003 or SPOOL-GUN Art. 1562 met de verbinding Art. 1196 (alleen voor Art. 622, 627 en 641).
• NB. Wijzig de toorts op de hieronder beschreven wijze als u uitsluitend over een exemplaar met staaldraden beschikt:
• Controleer of de kabel niet langer is dan 3 meter.
• Verwijder de moer waarmee de messing kabelhuls, de gasopeningen de stroomgeleidende opening vastgezet zijn en verwijder vervolgens de kabelhuls.
• Breng de kabelhuls Art. 1929 aan en controleer of ze aan beide kanten uitsteekt.
• Draai de stroomgeleidende opening op dusdanige wijze vast dat de kabelhuls hem aanraakt.
• Breng de nippels en de OR pakking aan op de het vrije uiteinde van de kabelhuls en zet alles met de moer vast. Draai de moer niet teveel aan.
• Steek het messing buisje in de kabelhuls en breng het geheel op de adapter aan. Zorg ervoor dat u eerst het ijzeren buisje verwijderd heeft.
• Snijd de kabelhuls diagonaal in zodat ze zo dicht mogelijk op de draadsleeprol geplaatst is.
• Gebruik draadsleeprollen die voor aluminiumdraad geschikt zijn.
• Stel de druk, die de sleepgroep op de rol uitvoert, op een minimum af.

6 LASFOUTEN

1 FOUT	- Poreusheid (binnen of buiten de lasnaad)
OORZAKEN	• Electrode defect (verroest oppervlak) • Ontbrekend beschermgas, te wijten aan: - laag gasdebiet - defecte verbruiksmeter. - bevrozen regelaar, wegens geen verwarming van het CO2-beschermgas - defecte gasklep - verstopte contacttip - verstopte gasuitlaatopeningen - luchtstromen in laszone.
2 FOUT	- Krimpbarsten
OORZAKEN	• Draad of werkstuk vuil of verroest. • Lasnaad te smal. • Lasnaad te hol. • Lasnaad te diep doorgedrongen.
3 FOUT	- Zij-insnijdingen
OORZAKEN	• Te snel gelast • Lage stroom en hoge boogspanning.
4 FOUT	- Overmatig spatvorming
OORZAKEN	• Te hoge spanning. • Onvoldoende inductantie. • Geen voorverwarming van het CO2-beschermgas.

7 ONDERHOUD

Het onderhoud mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd in overeenstemming met de norm IEC 26-29 (IEC 60974-4).

7.1 DE GENERATOR ONDERHOUDEN

Controleer of de schakelaar op “O” staat en of de voedingskabel van het lichtnet losgekoppeld is als u onderhoud in het apparaat moet uitvoeren.
Reinig tevens regelmatig de binnenkant van het apparaat en verwijder de opgehoopte metaalstof met behulp van perslucht.

7.2 HANDELINGEN DIE U NA EEN REPARATIE MOET VERRICHTEN.

Controleer na een reparatie of de bekabeling correct aangebracht is en of er sprake is van voldoende isolatie tussen de primaire en secundaire zijde van de machine. Zorg ervoor dat de draden niet in aanraking kunnen komen met de onderdelen in beweging of de onderdelen die tijdens de functionering verhit raken. Hermonteer alle klemringen op de oorspronkelijke wijze om een verbinding tussen de primaire en secundaire te voorkomen als een draad breekt of losschiet.
Hermonteer tevens de schroeven met de tandringen op de oorspronkelijke wijze.

INSTRUKTIONSMANUAL FÖR TRÅDSVETS

VIKTIGT: LÄS MANUALEN INNAN UTRUSTNINGEN ANVÄNDS. FÖRVARA MANUALEN LÄTTILLGÄNGLIGT FÖR PERSONALEN UNDER UTRUSTNINGENS HELA LIVSLÄNGD.DENNA UTRUSTNING SKA ENDAST ANVÄNDAS FÖR SVETSARBETEN.

1 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

BÅGSVETSNINGEN OCH -SKÄRNINGEN KAN UTGÖRA EN FARA FÖR DIG OCH ANDRA PERSONER. Användaren måste därför informeras om de risker som uppstår på grund av svetsarbetena. Se sammanfattningen nedan. För mer detaljerad information, beställ manual kod.3.300.758

BULLER

Denna utrustning alstrar inte buller som överskrider 80 dB. Plasmaskärningen/svetsningen kan alstra bullernivåer över denna gräns. Användarna ska därför vidta de försiktighetsåtgärder som föreskrivs av gällande lagstiftning.

ELEKTROMAGNETISKA FÄLT - Kan vara skadliga.

• När elektrisk ström passerar genom en ledare alstras elektromagnetiska fält (EMF). Svets- eller skärströmmen alstrar elektromagnetiska fält runt kablar och generatorer.
• De magnetfält som uppstår på grund av starkström kan påverka pacemakerfunktionen. Bärare av livsuppehållande apparater (pacemaker) ska konsultera läkaren innan de påbörjar bågsvetsning, bågskärning, gashyvling eller punktsvetsning eller går in i lokaler där sådant arbete utförs.
• Exponering för elektromagnetiska fält i samband med svetsning eller skärning kan ha okända effekter på hälsan. För att minska risken för exponering för elektromagnetiska fält måste alla operatörer iaktta följande regler:
- Se till att jordkabeln samt elektrodklämmans eller slangpaketets kabel hela tiden är placerade intill varandra. Tejpa gärna samman dem om möjligt.
- Linda inte jordkabeln eller elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel runt kroppen.
- Stå aldrig mellan jordkabeln eller elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel. Om jordkabeln finns på operatörens högra sida ska även elektrodklämmans respektive slangpaketets kabel befinna sig på denna sida.
- Anslut jordkabeln till arbetsstycket så nära svetseller skärzonen som möjligt.
- Arbeta inte nära generatorn.

EXPLOSIONER

· Svetsa inte i närheten av tryckbehållare eller där det förekommer explosiva pulver, gaser eller ångor. Hantera de gastuber och tryckregulatorer som används vid svetsarbetena försiktigt.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Denna utrustning är konstruerad i överensstämmelse med föreskrifterna i harmoniserad standard IEC 60974-10 (Cl. A) **och får endast användas för professionellt bruk i en industrimiljö. Det kan i själva verket vara svårt att garantera den elektromagnetiska kompatibiliteten i en annan miljö än en industrimiljö.**

KASSERING AV ELEKTRISKA OCH ELEKTRONISKA PRODUKTER

Kassera inte elektriska produkter tillsammans med normalt hushållsavfall!
I enlighet med direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av elektriska och elektroniska produkter och dess tillämpning i överensstämmelse med landets gällande lagstiftning, ska elektriska produkter vid slutet av sitt liv samlas in separat och lämnas till en återvinningscentral. Du ska i egenskap av ägare till produkterna informera dig om godkända återvinningssystem via närmaste återförsäljare. Hjälp till att värna om miljön och människors hälsa genom att tillämpa detta EU-direktiv!

KONTAKTA KVALIFICERAD PERSONAL VID EN EVENTUELL DRIFTSTÖRNING.

1.1 VARNINGSSKYLT

Följande numrerade textrader motsvaras av numrerade rutor på skylten.

B. Trådmatarrullarna kan skada händerna.
C. Svetstråden och trådmataren är spänningssatta under svetsningen. Håll händer och metallföremål på behörigt avstånd.
1. Elstötar som orsakas av svetselektroden eller kabeln kan vara dödliga. Skydda dig mot faran för elstötar.
1.1 Använd isolerande handskar. Rör inte vid elektroden

med bara händer. Använd inte fuktiga eller skadade handskar.
1.2 Säkerställ att du är isolerad från arbetsstycket som ska svetsas och marken.
1.3 Dra ut nätkabelns stickkontakt före arbeten på apparaten.
2. Det kan vara hälsovådligt att inandas utsläppen som alstras vid svetsningen.
2.1 Håll huvudet på behörigt avstånd från utsläppen.
2.2 Använd ett system med forcerad ventilation eller punktutsug för att avlägsna utsläppen.
2.3 Använd en sugfläkt för att avlägsna utsläppen.
3. Gnistbildning vid svetsningen kan orsaka explosion eller brand.
3.1 Förvara brandfarligt material på behörigt avstånd från svetsområdet.
3.2 Gnistbildning vid svetsningen kan orsaka brand. Se till att det finns en brandsläckare i närheten och en person som är beredd att använda den.
3.3 Svetsa aldrig i slutna behållare.
4. Bågens strålning kan skada ögonen och bränna huden.
4.1 Använd skyddshjälm och skyddsglasögon. Använd lämpliga hörselskydd och skyddsplagg med knäppta knappar ända upp i halsen. Använd hjälmvisir som har filter med korrekt skyddsklass. Använd komplett skyddsutrustning för kroppen.
5. Läs bruksanvisningen före användning av eller arbeten på apparaten.
6. Avlägsna inte eller dölj varningsetiketterna.

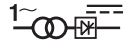
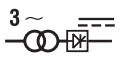
2 ALLMÄN BESKRIVNING

2.1 SPECIFIKATIONER

Denna svets är en likströmskälla som är konstruerad med INVERTER-teknik. Den är tillverkad för svetsning med belagda elektroder och TIG-svetsning med kontakttändning.
Apparaten får inte användas för att tina rör.

2.2 Förklaring av de tekniska data som anges på maskinens märkplåt.

Apparaten är konstruerad i överensstämmelse med dessa internationella standarder: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 (anm. 2) - IEC 61000-3-11 (anm. 2).

N°.	Serienummer som alltid måste anges vid förfrågningar angående svetsen.
	Transformator - enfaslikriktare
	Transformator - Trefaslikriktare.
	Platt karakteristik.
MIG/MAG.	Lämplig för svetsning med kontinuerlig tråd.
I2 max	Okonventionell svetsström. Max. gränsvärde som kan erhållas vid svetsning.
U0.	Sekundär tomgångsspänning
X.	Procentuell intermittensfaktor. Denna faktor uttrycker antalet procent av 10 minuter som svetsen kan arbeta med en fast ställd ström utan att förorsaka överhettning.
I2.	Svetsström
U2.	Sekundärspänning med svetsströmmen I2
U1.	Nominell spänning.
1~ 50/60Hz	Enfasström på 50 eller 60 Hz.
3~ 50/60Hz	Trefasström på 50 eller 60 Hz.
I1 max	Max. strömförbrukning.
I1 eff	Max. värde för faktisk strömförbrukning med hänsyn till driftfaktor.
IP21S	Höljets kapslingsklass. Grad 1 såsom andra siffra innebär att svetsen inte lämpar sig för arbete utomhus vid regn.
S	Lämpar sig för arbete i utrymmen med förhöjd elektrisk fara.

OBS!
1-Apparaten är tillverkad för arbete i omgivningar med föroreningsklass 3 (se IEC 60664).
2-Apparaten är i överensstämmelse med standard SS-EN 61000-3-12 under förutsättning att max. systemimpedans Zmax är lägre än eller lika med 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) i anslutningspunkten mellan användarens och elbolagets elnät. Det åligger installatören/användaren att vid behov rådfråga elbolaget och säkerställa att apparaten är ansluten till ett elnät med max. systemimpedans Zmax som är lägre än eller lika med 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633).

2.3 BESKRIVNING AV SKYDD

2.3.1 Överhettningsskydd
Maskinen skyddas av en termostat som stoppar maskinen om max. temperatur överskrids. I sådant läge fortsätter fläkten att gå och.

3 INSTALLATION

• Installationen av maskinen får endast utföras av kvalificerad personal.
• Alla anslutningar måste utföras i enlighet med gällande normer och med full respekt för olycksförebyggande lagar (standarder CEI 26-23 - IEC/TS 62081)**.**
Kontrollera att matningsspänningen överensstämmer med värdet på nätkabeln. Anslut en kontakt av lämplig dimension till nätkabeln, om sådan saknas. Kontrollera att den gulgröna ledaren är ansluten till jordstiftet.
Dimensionen på den termomagnetiska brytaren och säkringarna som är placerade i serie med elmatningen måste vara lika med eller större än strömmen I1 max. som förbrukas av maskinen.

3.1 UPPSTÄLLNING

Montera handtaget, hjulen och de två gasflaskehållarna.
Lyft inte svetsen i handtaget.
Anslut svetsen i ett välventilerat utrymme.
Damm, smuts eller andra främmande föremål som kan komma in i svetsen, kan äventyra dess ventilation och

således även dess drift.
De inre delarna måste hållas rena med hänsyn till miljö- och driftförhållandena. Rengöring görs med torr och ren tryckluft. Var försiktig så att du inte skadar maskinen.
Dra ut kontakten från eluttaget innan ingrepp görs inuti svetsen.
Alla ingrepp inuti svetsen ska göras av kvalificerad personal.

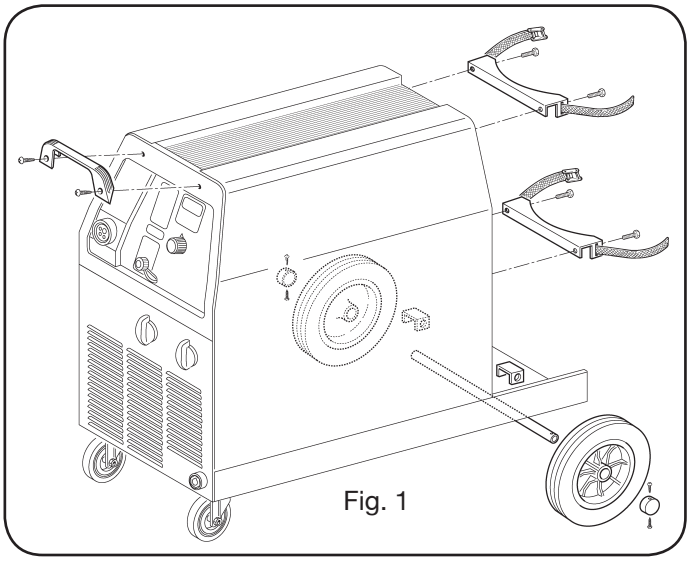


Fig. 1

3.2 INRE ANSLUTNINGAR

• **Alla ingrepp inuti svetsen ska göras av kvalificerad personal**.
• Innan Du utför arbeten inuti svetsen, försäkra Dig om att stickkontakten är uttagen ur eluttaget.
• **Efter slutbesiktningen ansluts svetsen till den spänning som anges på nätkabeln**.
• **För byte av nätspänning, ta bort höger sidokåpa och utför anslutningarna på kopplingsplinten för spänningsbyte såsom visas i figuren**.

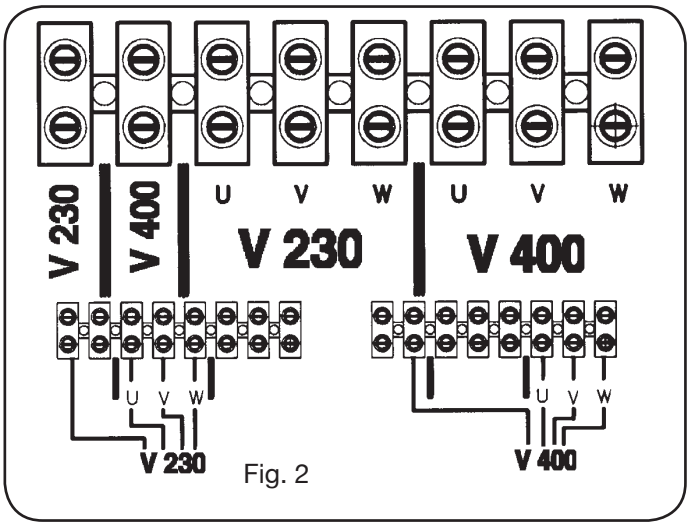


Fig. 2

• **Matningsspänningen på enfasgeneratorerna får inte ändras**.
• Använd aldrig svetsen utan kåpa eller sidopaneler av uppenbara säkerhetsskäl och för att inte reducera kylningen av de inre komponenterna.
• Använd en stickkontakt till nätkabeln som lämpar sig för strömförbrukningen.
• Anslut den gul-gröna ledaren på maskinens nätkabel till ett lämpligt jorduttag.

3.3 YTTRE ANSLUTNINGAR

3.3.1 Anslutning av jordklämman.
• Anslut jordkabeln till svetsens uttag och jordklämman till arbetsstycket.

3.3.2 Placering av gasflaska och anslutning av gasslang
• Placera gasflaskan i avsedd hållare på svetsen. Spänn fast gasflaskan vid den bakre panelen på maskinen med hjälp av de medlevererade fästremmarna.
• För att undvika farliga situationer får gasflaskan inte vara högre än 1,65 m (Art. 633-641) och 1m (Art. 622-624-625-627).
• Kontrollera regelbundet slitaget på remmarna och byt ut dem om det är nödvändigt.
• Gasflaskan ska vara försedd med en tryckreduceringsventil och en flödesmätare.
• Sätt gasflaskan på plats innan gasslangen, som utgår från maskinens bakre panel, ansluts till tryckreduceringsventilen.
• Reglera gasflödet till cirka 10-12 liter/min.

4 KONTROLLER PÅ MASKINENS FRONTPANEL

4.1 EVO (Fig. 3).

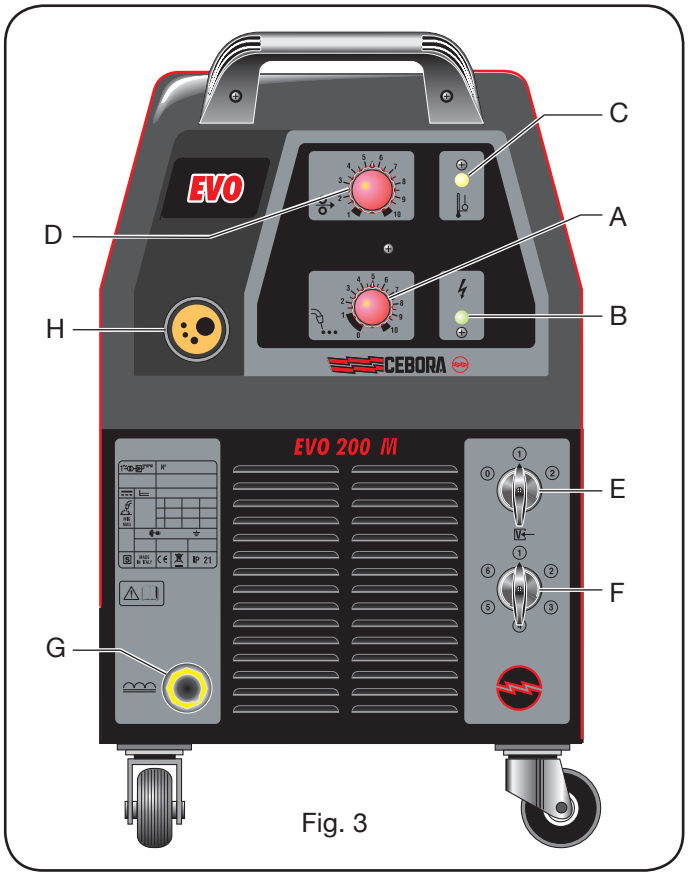


Fig. 3

A- Regleringsratt
Använd detta vred för att reglera punktsvetsningstiden.

Maskinen börjar att svetsa när brännarens knapp trycks ned. Punktsvetsningstiden regleras med vredet. För att återta processen är det nödvändigt att släppa upp och åter trycka ned brännarens knapp.

B- Grön lysdiod.
Indikerar att maskinen har startats.

C- Gul lysdiod.
Tänds när termostaten avbryter svetsens drift.

D- Regleringsvred
Använd detta vred för att ändra svetstrådens hastighet.

E- Omkopplare
Startar och stänger av maskinen och väljer spänningsområden för svetsningen.

F- Omkopplare
Fininställer svetsspänningen inuti spänningsområdet som har valts med omkopplaren **E**.

G- Jorduttag
Till dessa uttag ska jordkabeln anslutas. (Vissa versioner har endast ett jorduttag).

H- Centraladapter
Till denna ansluts svetsbrännaren.

4.1 EVO SYNERGIC (Fig. 4).

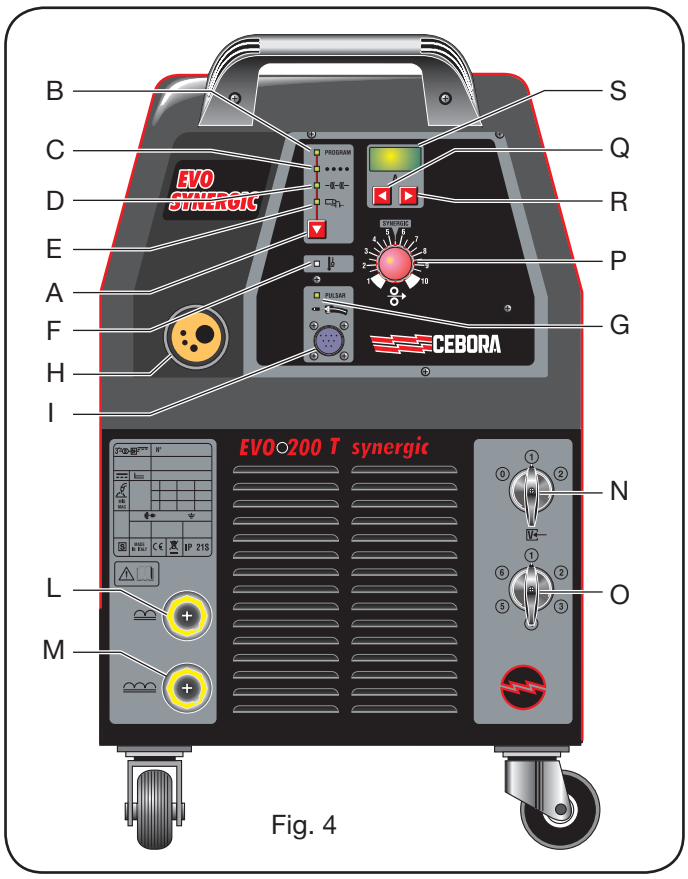


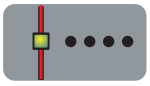
Fig. 4

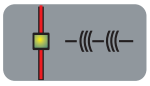
A- Väljarknapp

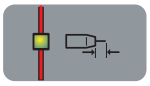
När du trycker på denna knapp stegar lysdioderna **B, C, D** och **E** fram i tur och ordning.När du befinner dig i undermenyn, som aktiveras med de två tangenterna **Q** och **R**, används knappen för att välja matningsfunktionen, funktionen för inställd hastighet på motorn för PULL 2003 och eftergastiden.

B- Grön lysdiod (PROGRAM)

Indikerar att displayen **S** visar numret på det aktuella programmet.
För information om vilken diameter, typ av tråd och gas som stämmer överens med det visade programnumret, se anvisningen på den rörliga sidopanelen.
Indikeringen på displayen **S** föregås alltid av bokstaven **P**.

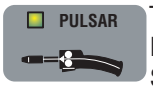
C- Grön lysdiod

Indikerar att displayen **S** visar punktsvetsningstiden eller arbetstiden. Denna tid kan regleras från 0,3 till 5 sekunder. Om tiden sätts till 0 är funktionen deaktiverad. Funktionen är endast aktiverad om svetsning pågår.
Värdet på displayen **S** föregås alltid av bokstaven **t**.

D- Grön lysdiod

Indikerar att displayen **S** visar paustiden mellan två svetssträckor. Denna tid kan regleras från 0,3 till 5 sekunder. Om tiden sätts till 0 är funktionen deaktiverad. Funktionen är endast aktiverad om svetstiden är annan än 0 och om svetsning pågår.
Värdet på displayen **S** föregås alltid av bokstaven **t**.

E- Grön lysdiod (Burn-Back).

Indikerar att displayen **S** visar tiden för hur länge svetstråden matas ut från svetsbrännaren efter det att användaren har släppt upp knappen. Denna tid kan regleras från 10 till 400 millisekunder. Värdet på displayen **S** föregås alltid av bokstaven **t**.

F- Gul lysdiod

Denna lysdiod tänds när termostaten avbryter svetsens drift.

G- Grön lysdiod (PULSAR)


Tänds och släcks med korta avbrott när kontaktdonet för brännaren PULL 2003 eller för SPOOL-GUN är anslutet till kontaktdonet **I**.

H- Centraladapter
Till denna ansluts svetsbrännaren.

I- 10-poligt kontaktdon
Till detta kontaktdon ska det lösa 10-poliga kontaktdonet för svetsbrännaren PULL 2003 eller för SPOOL-GUN anslutas.

L-M Jorduttag
Till dessa uttag ska jordkabeln anslutas. (Vissa versioner har endast ett jorduttag).

N- Omkopplare
Startar och stänger av maskinen och väljer spänningsområden för svetsningen.

O- Omkopplare
Fininställer svetsspänningen inuti spänningsområdet som har valts med omkopplaren **N**.

P- Regleringsvred
Reglerar svetstrådens hastighet. Det är endast aktiverat när svetsbrännaren i standardutförandet används och inte vid användning av svetsbrännaren PULL 2003 eller SPOOL-GUN. När programmet **00** används varierar svetstrådens hastighet mellan 0 och 20 meter/minut.
Vid användning av synergiprogram ska vredets visare stå på SYNERGIC. När ett synergiprogram väljs visar displayen S vilken ström som har ställts in av det valda programmet. Denna ström motsvaras av en hastighet. För att öka respektive minska hastigheten vrider du vredet medurs respektive moturs. På displayen **S** indikeras alltid ändringarna av svetstrådens hastighet med ett strömvärde.

Q och R- Knappar

• När lysdioden **B** är tänd visar displayen **S** numret på programmet som har valts med de två tangenterna. När valet är klart är lysdioden tänd ytterligare 5 sekunder och därefter släcks den.
• När lysdioden **C** är tänd visar displayen **S** tiden som har valts med de två tangenterna. När valet är klart är lysdioden tänd ytterligare 5 sekunder och därefter släcks den.
• När lysdioden **D** är tänd visar displayen **S** tiden som har valts med de två tangenterna. När valet är klart är lysdioden tänd ytterligare 5 sekunder och därefter släcks den.
• När lysdioden **E** är tänd visar displayen **S** tiden som har valts med de två tangenterna. När valet är klart är lysdioden tänd ytterligare 5 sekunder och därefter släcks den.
• Genom att trycka på en av de två tangenterna när lysdioderna **B, C, D** och **E** är släckta och du befinner dig i ett synergiprogram visar displayen **S** omväxlande det inställda strömvärdet eller den rekommenderade tjockleken i millimeter. Med hjälp av de två omkopplarna **N** och **O** visas ökningen eller minskningen av det valda värdet direkt på displayen **S**. Denna funktion är användbar om du i förväg vill veta med vilken ström eller tjocklek du ska börja svetsa.
• Genom att hålla nere de två tangenterna i minst 5 sekunder kommer du till undermenyn, där det finns tre funktioner som väljs med tangenten **A**:

1- Mjukstart (hastighet)
Ändrar trådhastigheten i förhållande till den inställda. Trådhastigheten förblir aktiv under en tid som regleras av mjukstartsfunktionen (tid).
Med hjälp av de två tangenterna **Q** och **R** kan starthastigheten ändras mellan min. 10 % och max. 150 % av den inställda svetshastigheten.
Denna funktion tillsammans med mjukstartsfunktionen (tid) används för att förbättra bågens tändning.
Värdet på displayen S föregås av bokstaven A.

2- Inställd hastighet på motorn för PULL 2003
Med hjälp av de två tangenterna **Q** och **R** kan hastigheten för PULL 2003 ändras +/-9 enheter i förhållande till det inställda värdet. Denna funktion förbättrar trådframmatningen och synkroniserar motorn för svetsens trådmatare med motorn för PULL 2003.
Värdet på displayen **S** föregås av bokstaven H.

3- Eftergas
Med hjälp av de två tangenterna **Q** och **R** kan gasutsläppet efter svetsningen ställas in på mellan 0 och 5 sekunder. Denna funktion är särskilt användbar vid svetsning av rostfritt stål och aluminium. Värdet som visas på displayen **S** föregås av bokstaven P.

4- Mjukstart (tid)
Reglerar aktiveringstiden för mjukstartshastigheten. Denna funktion tillsammans med mjukstartsfunktionen (hastighet) används för att förbättra bågens tändning.
Med hjälp av de två tangenterna **Q** och **R** kan mjukstartstiden ändras mellan min. 0 och max. 1 sekund.
Värdet på displayen **S** föregås av bokstaven d.

5- Manuell tvåtaktsfunktion och automatisk fyrtaktsfunktion.
Med hjälp av de två tangenterna **Q** och **R** går det att välja tvåtaktsfunktion eller fyrtaktsfunktion.
Om svetsen är inställd på manuell tvåtaktsfunktion börjar svetsningen när knappen trycks ned och avbryts när knappen släpps upp. Om svetsen är inställd på automatisk fyrtaktsfunktion börjar svetsningen när knappen trycks ned. Knappen kan släppas upp när svetsningen har påbörjats.För att avbryta svetsningen är det nödvändigt att trycka ned och åter släppa upp knappen. Denna funktion är avsedd för längre svetsningsarbeten så att inte operatören tröttas ut av att hålla brännarens knapp nedtryckt. Värdet på displayen **S** föregås av symbolen 2t resp. 4t.

S- Display
När det manuella programmet **00** används visar displayen svetstrådens hastighet i meter/minut före svetsningen och strömvärdet under svetsningen.
Vid användning av synergiprogram visas alltid strömvärdet.
Såsom beskrivs i föregående avsnitt kan följande värden visas på displayen innan svetsningen påbörjas: aktuellt program, punktsvetsningstid, paustid, burn-back-tid, rekommenderad tjocklek, matningsfunktion, funktion för inställd hastighet på motorn för PULL 2003 och eftergastiden.

5 SVETSNING

5.1 DRIFTFÖRBEREDELSER

Kontrollera att trådens diameter överensstämmer med värdet på trådmatningsrullen och att det valda programmet är kompatibelt med material och gastyp. Använd trådmatningsrullar med U-format spår för aluminiumtråd och V-format spår för andra trådar.

5.2 APPARATEN ÄR KLAR FÖR SVETSNING

Följ de bifogade instruktionerna vid användning av

brännaren Pull-2003 eller Spool-Gun.
• Anslut jordklämman till arbetsstycket som ska svetsas.
• Sätt omkopplaren N på 1.
• Ta bort gasmunstycket.
• Skruva loss kontaktmunstycket.
• Stick in tråden i brännarens trådmatningshylsa. Kontrollera att tråden är inuti trådmatningsrullens spår och att rullen är korrekt placerad.
• Tryck på svetsbrännarknappen för att mata fram tråden tills den kommer ut från svetspistolen.
• **VARNING! Håll ansiktet på behörigt avstånd från änden på handtaget medan tråden kommer ut**.
• Skruva tillbaka kontaktmunstycket och försäkra Dig om att diametern på hålet motsvarar den använda trådens diameter.
• Sätt fast gasmunstycket.

5.3 SVETSNING I KOLSTÅL UTAN SKYDDSGAS

(endast för art. 622, 624 och 625).

Kontrollera att kablarna har stuckits in korrekt i kopplingsplinten så att rätt polaritet respekteras (se figur 5).

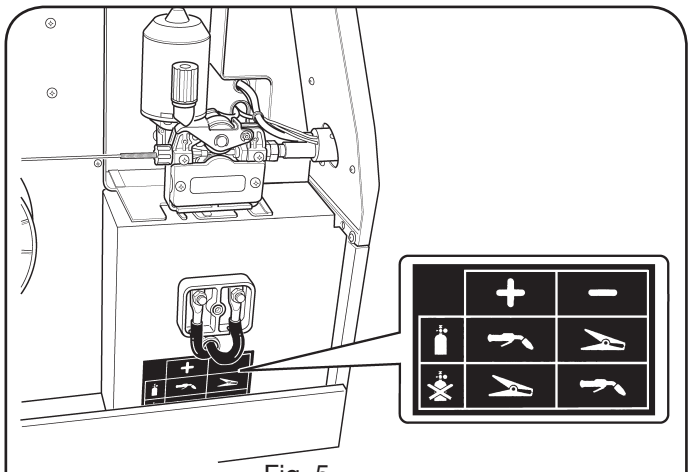


Fig. 5

För att erhålla skyddade svetsövergångar rekommenderas det att svetsa från vänster till höger och uppifrån nedåt. I slutet av varje svetsning ska du ta bort slagg.
Använd rörtråd art. 1587, Ø 0,9 mm.

5.4 SVETSNING I KOLSTÅL MED SKYDDSGAS

Kontrollera att kablarna har stuckits in korrekt i kopplingsplinten så att rätt polaritet respekteras (endast för art. 622, 624 och 625, se figur 5).
För svetsning av dessa material är det nödvändigt att tänka på följande:
• Använd en svetsgas av tvåkomponentstyp, vanligtvis ARGON + CO2 med min. 75 % Argon. Med denna svetsblandningen blir svetsfogen väl sammansmält och snygg.
Genom att använda ren koldioxid som skyddsgas erhåller Du en tät och genomträngande svetsfog, men en klar ökning av svetssprut.
• Använd svetstråd av samma kvalitet som stålet som ska svetsas. Det är alltid bra att använda tråd av god kvalitet så att Du undviker svetsning med rostig tråd som kan leda till ett dåligt svetsresultat.
• Undvik att svetsa på rostiga arbetsstycken eller på arbetsstycken som är nersmutsade av olja eller fett.

5.5 SVETSNING AV ROSTFRITT STÅL

Kontrollera att kablarna har stuckits in korrekt i kopplingsplinten så att rätt polaritet respekteras ((endast för art. 622, 624 och 625, se figur 5).
Svetsning av rostfritt stål i serien 300 måste utföras med skyddsgas med hög halt av Argon och med en liten mängd syrgas eller koldioxid på ca. 2 %.
Ta inte i tråden med händerna. Det är viktigt att upprätthålla svetsområdet väl rengjort för att inte smutsa ned svetsfogen.

5.6 SVETSNING AV ALUMINIUM

Kontrollera att kablarna har stuckits in korrekt i kopplingsplinten så att rätt polaritet respekteras ((endast för art. 622, 624 och 625, se figur 5).
För svetsning av aluminium är det nödvändigt att använda:
• Rent Argon som skyddsgas.
• En svetstråd med en sammansättning som lämpar sig för basmaterialet som ska svetsas.
• Använd specifika slipskivor och borstar för aluminium. Använd dem aldrig på andra material.
• För svetsning av aluminium måste följande brännare användas: PULL 2003 art. 2003 eller SPOOL-GUN art. 1562 med anslutning art. 1196 (endast för art. 622, 624 och 641).
OBS! Om du endast har en brännare för ståltråd ska brännaren ändras på följande sätt:
• Kontrollera att kabeln inte är längre än 3 meter.
• Ta bort mässingmuttern som fäster höljet, gasmunstycket, kontaktmunstycket och dra sedan ut höljet.
• För in höljet art. 1929. Kontrollera att det sticker från de två ändarna.
• Skruva fast kontaktmunstycket så att höljet sluter till vid det.
• För in clipset för att fästa höljet och O-ringen i höljets fria ände. Fäst delarna med muttern, utan att dra åt den för hårt.
• Ta först bort järnröret. Dra på kopparröret på höljet och för in alltsammans i adaptern.
• Skär av höljet diagonalt så att det kommer så nära trådmatarrullen som möjligt.
• Använd trådmatarrullar för aluminiumtråd.
• Reglera trycket, som trådmatarens arm utövar på rullen, till minsta möjliga.

6 DEFEKTER VID SVETSNING

1 DEFEKT -Porositet (inuti eller utanpå svetsfogen).
ORSAKER • Defekt svetstråd (rostig på ytan).
• Skyddsgas saknas på grund av:
- otillräckligt gasflöde
- defekt flödesmätare
- isbildning på reducerventilen då ingen förvärmare finns för skyddsgasen koldioxid
- defekt magnetventil
- kontaktmunstycket är igensatt av svetssprut
- igensatta gasmynningar

- luftdrag i svetsområdet.

2 DEFEKT - Krympsprickor

ORSAKER • Svetstråden eller arbetsstyckena är smutsiga eller rostiga.
• För liten svetsfog.
• För konkav svetsfog.
• För genomträngande svetsfog.

3 DEFEKT - Sidoinskärningar

ORSAKER • För snabb svetsomgång.
• Svag ström och förhöjd bågspänning.

4 DEFEKT - Överdrivet svetssprut

ORSAKER • För hög spänning.
• Otillräcklig induktans.
• Förvärmare för skyddsgasen koldioxid saknas.

7 UNDERHÅLL

Samtliga underhållsmoment ska utföras av kvalificerad personal i enlighet med standard CEI 26-29 (IEC 60974-4).

7.1 UNDERHÅLL AV GENERATOR

Säkerställ att strömbrytaren är i läge “O” och dra ut nätkabeln före underhållsarbeten inuti apparaten.
Använd tryckluft för att regelbundet avlägsna metalldamm som kan ha samlats inuti apparaten.

7.2 ANVISNINGAR EFTER UTFÖRD REPARATION

Efter en reparation ska du vara noga med att lägga alla kablar på plats så att isoleringen garanteras mellan apparatens primära och sekundära sida. Undvik att trådarna kommer i kontakt med delar i rörelse eller med delar som blir varma under driften. Återmontera samtliga kabelklämmor som på originalapparaten för att undvika att apparatens primära och sekundära sida kan sammankopplas om en ledare går av eller lossnar.
Återmontera skruvarna med de tandade brickorna som på originalapparaten.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΠΡΙΝ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΕΙΣΤΕ ΤΟ ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΕ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΓΝΩΣΤΟ ΣΤΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ.
ΑΥΤΗ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΨΙΜΟ ΜΕ ΤΟΞΟ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΟΥΝ ΑΙΤΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΣΑΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΡΙΤΟΥΣ, γι αυτό ο χρήστης πρέπει να είναι εκπαιδευμένος ωσπρος τους κινδύνους που προέρχονται από τις ενέργειες συγκόλλησης και που αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω. Για πιό ακριβεις πληροφορίες ζητείστε το εγχειρίδιο με κώδικα 3.300758

ΘΟΡΥΒΟΣ

Αυτή καθεαυτή η συσκευή δεν παράγει θορύβους που να υπερβαίνουν τα 80 δΒ. Η διαδικασία κοψίματος πλάσματος/συγκόλλησης μπορεί να παράγει όμως θορύβους πέραν αυτού του ορίου. Γι αυτό οι χρήστες πρέπει να λαμβάνουν τα προβλεπόμενα από το Νόμο μέτρα.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ-Μπορούν να είναι βλαβερά.

•• Το ηλεκτρικό ρεύμα που διαπερνά οποιονδήποτε αγωγό παράγει ηλεκτρομαγνητικά πεδία (ΕΜΦ). Το ρεύμα συγκόλλησης ή κοπης προκαλεί ηλεκτρομαγνητικά πεδία γύρω από τα καλώδια και τις γεννήτριες.
• Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία που προέρχονται από υψηλά ρεύματα μπορούν να παρέμβουν με τη λειτουργία βηματοδοτών. Ατομα που φέρουν ηλεκτρονικες συσκευες ζωτικης σημασίας (παχεμακερ) θα πρέπει να συμβουλεύονται τον ιατρό πριν προσεγγίσουν ενέργειες συγκόλλησης τόξου, κοπης, φρεζαρίσματος ή σημειακης συγκόλλησης.
• Η έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία της συγκόλλησης ή κοπής μπορούν να έχουν άγνωστες επιδράσεις στην υγεία.
Κάθε χειριστης, για να μειώσει τους κινδύνους που προέρχονται από την έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, πρέπει να τηρεί τις ακόλουθες διαδικασίες:
- Να φροντίζει ώστε καλώδιο σώματος και λαβίδασς ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας να μένουν ενωμένα. Αν είναι δυνατόν, στερεώστε τα μαζί με ταινία.
- Μην τυλίγετε ποτέ τα καλώδια σώματος και λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας γύρω από το σώμα.
- Μην μένετε ποτέ ανάμεσα στο καλώδιο σώματος και καλώδιο λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας. Αν το καλώδιο σώματος βρίσκεται δεξιά από το χειριστή, το καλώδιο της λαβίδας ηλεκτροδίου ή τσιμπίδας πρέπει να μείνει στην ίδια πλευρά.
- Συνδέστε το καλώδιο σώματος στο μεταλλο υπό κατεργασία όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή συγκόλλησης ή κοπής.
- Μην εργάζεστε κοντά στη γεννήτρια.

ΕΚΡΗΞΕΙΣ

• Μην εκτελείτε συγκολλήσεις κοντά σε δοχεία υπό πίεση ή σε παρουσία εκρηκτικών σκονών, αερίων ή ατμών. Χειρίζεστε με προσοχή τις φιάλες και τους ρυθμιστές πίεσης που χρησιμοποιούνται κατά τις ενέργειες συγκόλλησης.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ
Αυτή η συσκευή είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις ενδείξεις που περιέχονται στον εναρμονισμένο κανονισμό IEX 60974-10 (Χλ. Α) και πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για επαγγελματικούς σκοπούς και σε βιομηχανικό περιβάλλον. Θα μπορούσαν, πράγματι, να υπάρχουν δυσκολίες στην εξασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σε περιβάλλον διαφορετικό απ εκείνο της βιομηχανίας.

ΔΙΑΛΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ
Μην πετάτε τις ηλεκτρικές συσκεύες μαζί με τα κανονικά απόβλητα!! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/CE πάνω στα απόβλητα των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την σχετική εφαρμογή της μέσα στα πλαίσια της ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, οι πρός πέταγμα ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να μεταφέρονται σε μία μονάδα ανακύκλωσης αποβλήτων οικολογικά αποτελεσματική. Ο ιδιοκτήτης της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ενημερωθεί πάνω στα εγκεκριμένα συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων από τον τοπικό αντιπρόσωπό μας. Εφαρμόζοντας αυτή την Ευρωπαϊκή Οδηγία θα καλυτερεύσει το περιβάλλον και η ανθρώπινη υγεία!

SE PERIVPTWSH KAKHV" LEITOURGIVA" ZHTEIVSTE TH SUMPARAVSTASH EIDIKEUMEVNOU PROSWPIKOUV.

1.1 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

Το αριθμημένο κείμενο αντιστοιχεί με τα αριθμημένα τετραγωνάκια της πινακίδας.

B. Το ρολά εφελκυσμού νήματος μπορούν να πληγώσουν τα χέρια.
C. Το νήμα συγκόλλησης και το γκρουπ εφελκυσμού νήματος βρίσκονται υπό τάση κατά την συγκόλληση. Κρατήστε τα χέρια και τα μεταλλικά αντικείμενα σε απόσταση.
1. Οι ηλεκτροπληξία από το ηλεκτρόδιο συγκόλλησης ή το καλώδιο μπορεί να είναι θανατηφόρες. Προστατευθείτε κατάλληλα την περίοδο ηλεκτροπληξίας.
1.1 Φορέστε ανθεκτικά μονωτικά γάντια. Μην αγγίζετε το ηλεκτρόδιο με τα χέρια ακάλυπτα. Μην φοράτε υγρά ή κατεστραμμένα γάντια.
1.2 Βεβαιωθείτε ότι είστε μονωμένοι από το τεμάχιο προς συγκόλληση ή το έδαφος.
1.3 Αποσυνδέστε το φις του καλωδίου τροφοδοσίας πριν από την λειτουργία της μηχανής.
2. Η εισπνοή των αναθυμιάσεων από την συγκόλληση μπορεί να είναι βλαβερό για την υγεία.

2.1 Κρατήστε το κεφάλι μακριά από τις αναθυμιάσεις.
2.2 Χρησιμοποιήστε ένα σύστημα αναγκαστικού αερισμού ή τοπικής εκκένωσης για την κατάργηση των αναθυμιάσεων.
2.3 Χρησιμοποιήστε μια ανεμιστήρα αναρρόφησης για την κατάργηση των αναθυμιάσεων.
3. Οι σπίθες που προκαλούνται από την συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν εκρήξεις ή πυρκαγιές.
3.1 Κρατήστε τα εύφλεκτα υλικά μακριά από την περιοχή συγκόλλησης.
3.2 Οι σπινθήρες που προκαλούνται από την συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά. Κρατήστε ένα πυροσβεστήρα με τρόπο ώστε ένα άτομο να είναι σε ετοιμότητα να το χρησιμοποιήσει.
3.3 Μην συγκολλάτε ποτέ κλειστά δοχεία.
4. Οι ακτίνες του τόξου μπορούν να κάψουν τα μάτια και να προκαλέσουν εγκαύματα στο δέρμα.
4.1 Φορέστε κράτος γυαλιά ασφαλείας. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα προστατευτικά για τα αυτιά και ρόμπες με κλειστό το επιλαίμιο. Χρησιμοποιήστε μάσκες κράνη με φίλτρα σωστού μεγέθους. Φορέστε ένα πλήρες προστατευτικό για το σώμα.
5. Διαβάστε τις οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε την μηχανή ή ακολουθήστε οποιαδήποτε διαδικασία με αυτή.
6. Μην αφαιρείτε και μην καλύπτετε τις ετικέτες προειδοποίησης

2 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

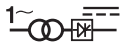
2.1 ΟΔΗΓΙΕΣ

Αυτό το εγχειρίδιο συντάχθηκε για την εκπαίδευση του προσωπικού που είναι αρμόδιο για την εγκατάσταση, την λειτουργία και την συντήρηση της συσκευής συγκόλλησης.
Αυτή η συσκευή είναι μιά πηγή σταθερής τάσης, κατάλληλη για την συγκόλληση MIG/MAG και OPEN-ARC.
Κατά την παραλαβή βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν αλλοιωμένα ή σπασμένα μέρη.
Οποιαδήποτε ενδεχόμενη διαμαρτυρία για απώλειες ή φθορές πρέπει να γίνεται από τον αγοραστή στον μεταφορέα. Κάθε φορά που ζητάτε πληροφορίες σχετικά με την συσκευή, παρακαλείστε να αναφέρετε το είδος και τον αριθμό μητρώου.

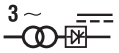
2.2 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Η συσκευή είναι κατασκευασμένη κατά τους ακόλουθους κανόνες : IEC 60974.1 - IEC 60974.3 -IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-11 (δείτε σημείωση 2) - IEC 61000-3-12 (δείτε σημείωση 2).

N. Αριθμός μητρώου που πρέπει πάντα να αναφέρεται για οποιαδήποτε ανάγκη σε σχέση με την συσκευή.



Μονοφασικός μετασχηματιστήςανορθωτής



Μετασχηματιστής - ανορθωτής τριφασικός

Επίπεδη ιδιότητα.

MIG/MAG. Κατάλληλο για συγκόλληση συνεχιζόμενου νήματος.
I2 max Ρεύμα συγκόλλησης μη συμβατικό. Η τιμή αντιπροσωπεύει το ανώτερο όριο που επιτυγχάνεται κατά τη συγκόλληση.
U0. Δευτερεύουσα τάση εν κενώ.
X. Ποσοστιαίος (100%) κύκλος εργασίας. Εκφράζει το ποσοστό των 10 λεπτών που η συσκευή μπορεί να λειτουργήσει με ένα καθορισμένο ρεύμα χωρίς να παράγει υπερθερμάνσεις.
I2. Ρεύμα συγκόλλησης
U2. Δευτερεύουσα τάση με ρεύμα συγκόλλησης I2
U1. Ονομαστική τάση τροφοδοσίας.
1~ 50/60Hz Μονοφασική τροφοδοσία 50 hv 60 Hz.
3~ 50/60Hz Τριφασική τροφοδοσία 50 hv 60 Hz.
I1 max Είναι η ανώτερη τιμή του απορροφημένου ρεύματος.
I1 eff Είναι η ανώτερη τιμή του πραγματικού απορροφημένου ρεύματος θεωρώντας την απόδοση κύκλου υπηρεσίας.
IP21S Βαθμός προστασίας σκελετού. Βαθμός 1 σαν δεύτερο ψηφείο σημαίνει ότι αυτή η συσκευή δεν είναι κατάλληλη για να λειτουργεί σε εξωτερικό χώρο κάτω από βροχή.
S Κατάλληλη για περιβάλλοντα με αυξημένο κίνδυνο.

ΗΜΕΙΩΣΗ:
1-Η συσκευή έχει επίσης σχεδιαστεί για την επεξεργασία

σε περιβάλλον με βαθμό μόλυνσης 3. (Δείτε IEC 60664).
2-Αυτή η συσκευή είναι συμβατή με την διάταξη IEC 61000-3-12 με τον όρο ότι η μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση Zmax του συστήματος είναι μικρότερη ή ίση με 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641) στο σημείο διαπεφής ανάμεσα στο σύστημα του χειριστή και εκείνο του κοινού. Είναι ευθύνη του τεχνικού εγκατάστασης ή του χρήστη του εξοπλισμού να εγγυηθεί, συμβουλευόμενος ενδεχομένως τον χειριστή του δικτύου διανομής, ότι η συσκευή είναι συνδεδεμένη με τροφοδοσία μέγιστης επιτρεπόμενης εμπέδησης του συστήματος Zmax μικρότερης ή ίσης με 0,023 (Art. 622-624) - 0,276 (Art. 625-627) - 0,181 (Art. 633) - 0,088 (Art. 641).

2.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΩΝ

2.3.1 Θερμική προστασία
Αυτή η μηχανή προστατεύεται από ένα θερμόστατο που, αν ξεπερνούνται οι αποδεκτές θερμοκρασίες, εμποδίζει τη λειτουργία της μηχανής. Στις συνθήκες αυτές ο ανεμιστήρας συνεχίζει να λειτουργεί και η λάμπα X ανάβει.

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

• Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό.
• Ολες οι συνδέσεις πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τηρώντας πλήρως τη νομοθεσία που προβλέπεται για την αποφυγή ατυχημάτων (CEI 26-23 - IEC/TS 62081).
Ελέγξτε ότι η τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην τιμή που αναγράφεται πάνω στο καλώδιο δικτύου. Αν δεν είναι ήδη εγκατεστημένος, συνδέστε έναν ρευματολήπτη κατάλληλης απόδοσης προς το καλώδιο τροφοδοσίας, εξασφαλίζοντας ότι ο κίτρινος,,πράσινος αγωγός συνδέεται στην ακίδα γείωσης.
Η απόδοση του μαγνητοθερμικού διακόπτη η των ασφαλειών, σε σειρά στην τροφοδοσία, πρέπει να ίναι ίση προς το ρεύμα I1 που απορροφάται από τη μηχανή.

3.1 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Εγκαταστήστε τη λαβή, τους πίσω τροχούς και τα δυο στηρίγματα της φιάλης.
Η λαβή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για να ανυψώνεται η μηχανή.
Τοποθετήστε τη συσκευή σε εξαερισμένο περιβάλλον. Σκόνη, ακαθαρσίες ή οτιδήποτε άλλα ξένα σώματα που εισχωρούν στην συσκευή μπορούν να βλάψουν τον αερισμό και, κατά συνέπεια, την καλή λειτουργία.
Για αυτό είναι απαραίτητο, σε σχέση με το περιβάλλον και τις συνθήκες εφαρμογής, να φροντίζετε ώστε τα εσωτερικά μέρη να διατηρούνται καθαρά.
Ο καθαρισμός πρέπει να εκτελείται με πεπιεσμένο καθαρό και ξηρό αέρα, προσέχοντας να μην βλάψετε με κανέναν τρόπο τη μηχανή.
Πριν εκτελέσετε εργασίες στο εσωτερικό της μηχανής, βεβαιωθείτε ότι ο ρευματολήπτης έχει αποσυνδεθεί από το δίκτυο τροφοδοσίας.
Οποιαδήποτε επέμβαση στο εσωτερικό μέρος της μηχανής πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό.

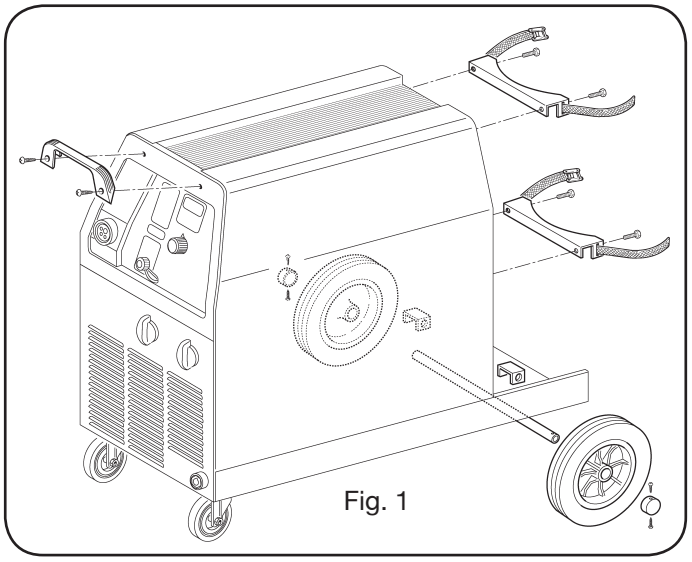


Fig. 1

3.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

• Οποιαδήποτε επέμβαση στο εσωτερικό μέρος της μηχανής πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό.
• Πριν ενεργήσετε στο εσωτερικό της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο ρευματολήπτης είναι αποσυνδεδεμένος από το δίκτυο.
• Μετά από τον τελικό έλεγχο η συσκευή συνδέεται στην τάση που αναφέρεται στο καλώδιο τροφοδοσίας.
• Για να μετατρέψετε την τάση τροφοδοσίας, αφαιρέστε την δεξιά πλευρά και τοποθετήστε τις διασυνδέσεις στην κλέμμα μετατροπής τάσης όπως φαίνεται στην εικόνα.

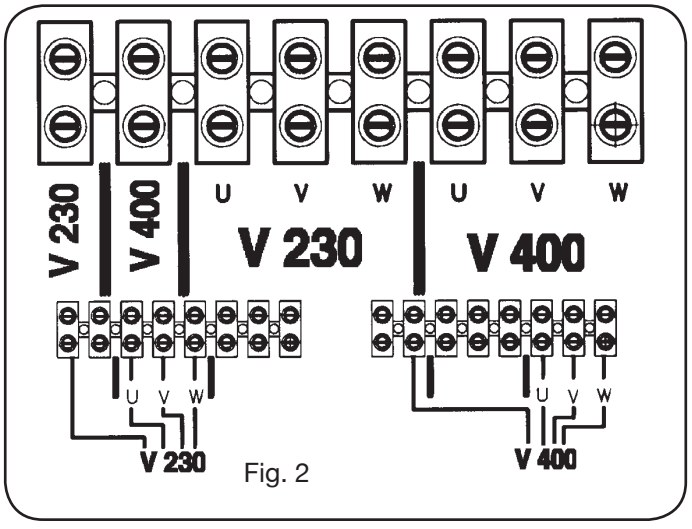


Fig. 2

• Η τάση τροφοδοσίας, στις μονοφασικές γεννήτριες, δεν μπορεί να τροποποιηθεί.
• Μην χρησιμοποιήτε την συσκευή χωρίς το κάλυμμα ή τις πλευρικές πλάκες για προφανείς λόγους ασφάλειας και για να μην μετατρέψετε τις συνθήκες ψύξης τών εσωτερικών τμημάτων.
• Τοποθετήστε στο καλώδιο τροφοδοσίας έναν ρευματολήπτη κατάλληλο για το απορροφούμενο ρεύμα.
• Συνδέστε τον αγωγό κίτρινο-πράσινο του καλωδίου δικτύου της μηχανής με ένα καλό σύστημα γείωσης.

3.3. ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

3.3.1 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΗΣ ΛΑΒΙΔΑΣ ΓΕΙΩΣΗΣ
• Συνδέστε το τερματικό του καλωδίου σώματος στην πρίζα της συσκευής συγκόλλησης και ενώστε τον ακροδέκτη σώματος στο κομμάτι που πρέπει να συγκολλήσετε.

3.3.2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΦΙΑΛΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΣΩΛΗΝΑ ΑΕΡΙΟΥ
• Τοποθετήστε τη φιάλη στην ειδική βάση του συγκολλητή, στερεώνοντας την με τις προμηθευόμενες λωρίδες στην πίσω πλάκα της μηχανής.
• Η φιάλη δεν πρέπει να είναι υψηλότερη από 1,65 μ (Kwd. 633-641) και 1 μ (Kwd. 622-624-625-627), για να μην δημιουργούνται συνθήκες κινδύνου.
• Ελέγχετε περιοδικά την κατάσταση φθοράς των λωρίδων και αν είναι απαραίτητο ζητήστε την αντικατάστασή τους.
• Η φιάλη πρέπει να εφοδιάζεται με μειωτήρα πίεσης που να διαθέτει μετρητή ροής.
• Μόνο αφού τοποθετήσετε τη φιάλη, συνδέστε το σωλήνα αερίου εξόδου από την πίσω πλάκα της μηχανής στο μειωτήρα πίεσης.
• Ρυθμίστε τη ροή του αερίου σε 10,12 λίτρα/λεπτό περίπου.

4 ΜΕΤΩΠΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

4.1 EVO (Fig. 3).

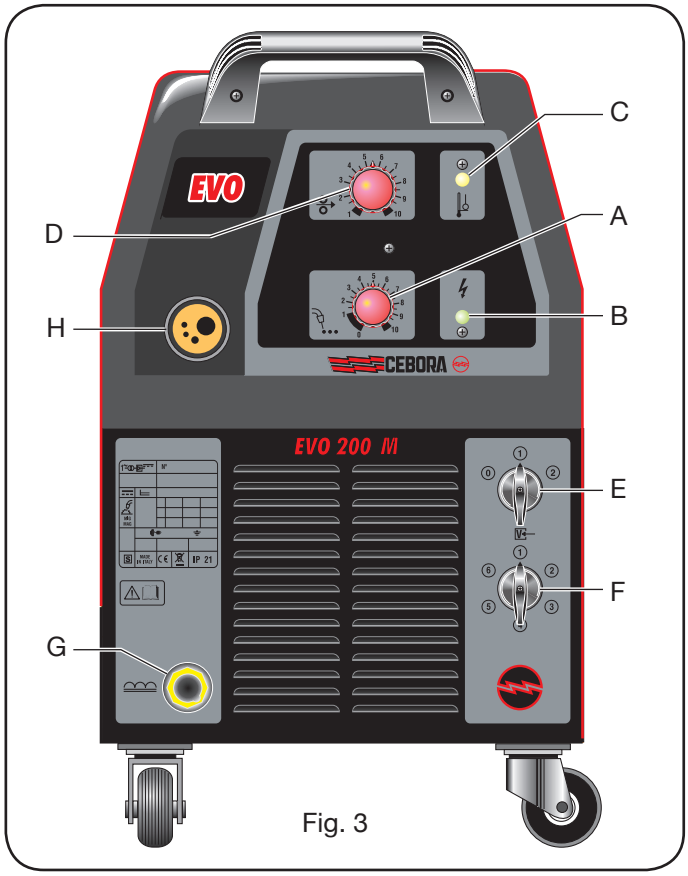


Fig. 3

A- Κουμπί ρύθμισης
Με αυτό το κουμπί ρυθμίζεται ο χρόνος πονταρίσματος. Πιέζοντας το πλήκτρο της τσιμπίδας η μηχανή αρχίζει τη συγκόλληση. Η διάρκεια του χρόνου πονταρίσματος ρυθμίζεται από το κουμπί. Για να ξαναρχίσει ο κύκλος πρέπει να αφήσετε και να ξαναπιέσετε πάλι το πλήκτρο της τσιμπίδας.

B- ΛΥΧΝΙΑ πράσινου χρώματος.
Επισημαίνει το άναμμα της μηχανής.

C- ΛΥΧΝΙΑ κίτρινου χρώματος.
Ανάβει όταν ο θερμοστάτης διακόπτει τη λειτουργία του συγκολλητή.

D- Κουμπί ρύθμισης
Με αυτό τροποποιείται η ταχύτητα του σύρματος συγκόλλησης.

E- Μεταλλάκτης
Ανάβει ή σβήνει τη μηχανή και επιλέγει τις κλίμακες της τάσης συγκόλλησης.

F- Μεταλλάκτης
Ρυθμίζει κατά λεπτό τρόπο την τάση συγκόλλησης μέσα στην κλίμακα που επιλέχτηκε με τον μεταλλάκτη **E**.

G- Πρίζες γείωσης
Πρίζες όπου συνδέεται το καλώδιο σώματος (Μερικές παραλλαγές έχουν μια μόνο πρίζα γείωσης).

H- Κεντρική σύνδεση
Εδώ συνδέεται η τσιμπίδα συγκόλλησης.

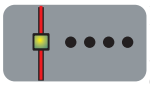
4.1 EVO SYNERGIC (Fig. 4).

A- Πλήκτρο επιλογής

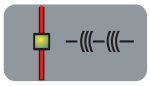
Πιέζοντας αυτό το πλήκτρο ανάβουν στη σειρά τα φωτεινά σήματα **B, C, D** και **E**. Οταν βρισκόμαστε μέσα στο υπο-μενού που δραστηριοποιείται με τα 2 πλήκτρα **Q** και **R**, επιλέγονται οι λειτουργίες πλευρίσματος, μεταβολής ταχύτητας του κινητήρα PULL 2003 και μετα-αερίου.

B- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ πράσινο (ΠΡΟΓΡΑΜ).

Επισημαίνει ότι η οθόνη **S** εμφανίζει τον αριθμό του χρησιμοποιούμενου προγράμματος.
Για να γνωρίσετε σε ποιά διάμετρο, είδος σύρματος και αέριο αντιστοιχεί ο εμφανιζόμενος αριθμός προγράμματος, αρκεί να συμβουλευτείτε τις οδηγίες που βρίσκονται μέσα στο πλευρικό μέρος του επίπλου. Η ένδειξη στην οθόνη **S** προηγείται πάντα από το γράμμα **P**.

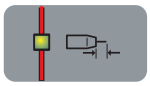
C- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ πράσινο.

Επισημαίνει ότι η οθόνη **S** εμφανίζει το χρόνο πονταρίσματος ή εργασίας. Η διάρκεια αυτού του χρόνου ρυθμίζεται από 0,3 α 5 δευτερόλεπτα. Αν ο χρόνος ρυθμίζεται σε 0 η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη. Η λειτουργία είναι ενεργή μόνο όταν συγκολλείτε. Η τιμή που εμφανίζεται στην οθόνη **S** προηγείται πάντα από το γράμμα τ.

D- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ πράσινο.



Επισημαίνει ότι η οθόνη **S** εμφανίζει το χρόνο παύσης μεταξύ ενός διαστήματος συγκόλλησης και ενός άλλου. Η διάρκεια αυτού του χρόνου ρυθμίζεται από 0,3 ως 5 δευτερόλεπτα. Αν ο χρόνος ρυθμίζεται σε 0 η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη. Η λειτουργία είναι ενεργή μόνο αν ο χρόνος συγκόλλησης διαφέρει από 0 και όταν συγκολλείτε. Η τιμή που εμφανίζεται στην οθόνη **S** προηγείται πάντα από το γράμμα **t**.

E- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ πράσινο (Βυρν-Βαχκ).

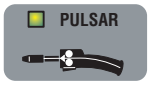


Επισημαίνει ότι η οθόνη **S** εμφανίζει το χρόνο όπου το σύρμα βγαίνει από την τσιμπίδα συγκόλλησης, αφού ο χειριστής απελευθέρωσε το πλήκτρο. Ο χρόνος αυτός μεταβάλλεται από 10 ως 400 χιλιο-δευτερόλεπτα. Η τιμή που εμφανίζεται στην οθόνη **S** προηγείται πάντα από το γράμμα **t**.

F- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ κίτρινο.

Ανάβει όταν το θερμόστατο διακόπτει τη λειτουργία του συγκολλητή.

G- ΦΩΤΕΙΝΟ ΣΗΜΑ πράσινο (PULSAR).



Ανάβει και σβήνει εναλλάξ όταν ο σύνδεσμος της τσιμπίδας PULL 2003 ή του SPOOL-GUN συνδέεται στο σύνδεσμο **I**.

H- Κεντρική σύνδεση.
Συνδέεται σε αυτήν η τσιμπίδα συγκόλλησης.

I- Σύνδεσμος 10 πόλων.
Σε αυτόν πρέπει να συνδεθεί ο κινητός σύνδεσμος 10 πόλων της τσιμπίδας ΠΥΛΛ 2003 ή του ΣΠΟΟΛ- ΓΥΝ.

L-M Πρίζες σώματος.
Πρίζες όπου συνδέεται το καλώδιο σώματος (μερικές παραλλαγές παρουσιάζουν μια μόνο πρίζα σώματος).

N- Μεταλλάκτης.
Ανάβει και σβήνει τη μηχανή και επιλέγει τις κλίμακες της τάσης συγκόλλησης.

O- Μεταλλάκτης.
Ρυθμίζει λεπτότερα την τάση συγκόλλησης μέσα στην κλίμακα που επιλέχτηκε μέσω **N**.

P- Κουμπί ρύθμισης.
Ρυθμίζει την ταχύτητα του σύρματος και είναι ενεργό μόνο όταν χρησιμοποιείται η στάνταρν τσιμπίδα συγκόλλησης και όχι η τσιμπίδα PULL 2003 ή το SPOOL- GUN.
Οταν χρησιμοποιείται το πρόγραμμα **00** μεταβάλλεται η ταχύτητα του σύρματος συγκόλλησης από 0 ως 20 μέτρα λεπτό.
Οταν χρησιμοποιείται ένα οποιοδήποτε συνεργικό πρόγραμμα, ο δείκτης του κουμπιού πρέπει να τοποθετείται στην ένδειξη SYNERGIC. Επιλέγοντας ένα συνεργικό πρόγραμμα, η οθόνη **S** δείχνει το ρεύμα που καθορίστηκε από το επιλεγμένο πρόγραμμα. Αυτό το ρεύμα αντιστοιχεί σε μια ταχύτητα. Αν θέλετε να διορθώσετε την ταχύτητα αυτή, αρκεί να περιστρέψετε το κουμπί προς δεξιά για να την αυξήσετε ή προς αριστερά για να την μειώσετε. Στην οθόνη **S** οι μεταβολές ταχύτητας σύρματος επισημαίνονται πάντα από ένα ρεύμα.

Q και **R**- Πλήκτρα.

• Οταν η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ **B** είναι αναμμένη η οθόνη Σ δείχνει τον αριθμό προγράμματος επιλεγμένο από τα 2 πλήκτρα. Αφού ολοκληρώθηκε η επιλογή η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ μένει αναμμένη για άλλα 5 δευτερόλεπτα και μετά σβήνει.
• Οταν η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ **C** είναι αναμμένη η οθόνη **S** δείχνει το χρόνο που επιλέχτηκε με τα 2 πλήκτρα. Αφού ολοκληρώθηκε η επιλογή η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ μένει αναμμένη για άλλα 5 δευτερόλεπτα και μετά σβήνει.
• Οταν η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ **D** είναι αναμμένη η οθόνη **S** δείχνει το χρόνο που επιλέχτηκε με τα 2 πλήκτρα. Αφού ολοκληρώθηκε η επιλογή η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ μένει αναμμένη για άλλα 5 δευτερόλεπτα και μετά σβήνει.
• Οταν η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ **E** είναι αναμμένη η οθόνη **S** δείχνει δείχνει το χρόνο που επιλέχτηκε με τα 2 πλήκτρα. Αφού ολοκληρώθηκε η επιλογή η ΦΩΤΕΙΝΗ ΕΝΔΕΙΞΗ μένει αναμμένη για άλλα 5 δευτερόλεπτα και μετά σβήνει.
• Οταν οι ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ **B, C, D, E** είναι σβηστές και βρισκόμαστε μέσα σε ένα οποιοδήποτε συνεργικό πρόγραμμα, πιέζοντας ένα από τα 2 πλήκτρα, η οθόνη **S** δείχνει εναλλάξ το καθορισμένο ρεύμα ή το συμβουλευόμενο πάχος σε χιλιοστά.
• Ενεργώντας στους 2 μεταλλάκτες **N** ε **O** θα μπορείτε να δείτε στην οθόνη **S** τη στιγμιαία αύξηση ή ελάττωση της επιλεγμένης τιμής, αυτή η λειτουργία είναι χρήσιμη όταν θέλετε να ξέρετε προληπτικά σε ποιό ρεύμα ή πάχος θέλετε να αρχίσετε τη συγκόλληση.
• Πιέζοντας ταυτόχρονα τα 2 πλήκτρα για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα μπαίνουμε στο υπο-μενού, όπου βρίσκουμε 3 λειτουργίες που επιλέγονται μέσω του πλήκτρου **A**.

1- ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ (ΤΑΧΥΤΗΤΑ).
Τροποποιεί την ταχύτητα του σύρματος σε σχέση με την προσδιορισμένη, η ίδια παραμένει ενεργή για έναν χρονο που ρυθμίζεται από τη λειτουργία προσέγγισης (χρόνος).
Η ταχύτητα μπορεί να μεταβληθεί μέσω των 2 πλήκτρων **Q** και **R** από ένα 10% έως το πολύ 150% της προσδιορισμένης ταχύτητας συγκόλλησης.
Αυτή η λειτουργία, συνδυασμένη με τη λειτουργία προσέγγισης (χρόνος) χρειάζεται για να καλυτερεύει το εμπύρευμα του τόξου. Η τιμή που δείχνεται στην οθόνη Σ προηγείται από το γράμμα (A).

2- ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΤΟΥ PULL 2003.
Ενεργώντας στα 2 πλήκτρα **Q** και **R** η ταχύτητα του PULL 2003 μεταβάλλεται από -9 έως +9 σε σχέση με την προσδιορισαμένη τιμή. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει να βελτιστοποιήσετε το προχώρημα του σύρματος, συγχρονίζοντας τον κινητήρα τροφοδοσίας σύρματος της μηχανής με εκείνον του PULL 2003.

Η τιμή που δείχνεται στην οθόνη **S** προηγείται από το γράμμα (**H**).

3- ΜΕΤΑ ΑΕΡΙΟ.
Μέσω των 2 πλήκτρων **Q** και **R** μπορείτε να μεταβάλετε από 0 έως 5 δευτερόλεπτα την έξοδο του αερίου στο τέλος της συγκόλλησης. Αυτή η λειτουργία είναι ιδιαίτερα ενδεδειγμένη συγκολλώντας ανοιξείδωτο χάλυβα και αλουμίνιο. Η τιμή που δείχνεται στην οθόνη **S** προηγείται από το γράμμα (**P**).

4- ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ (ΧΡΟΝΟς).
Ρυθμίζει το χρονο που παραμένει ενεργή η ταχύτητα προσέγγισης. Αυτή η λειτουργία, συνδυασμένη με τη λειτουργία προσέγγισης (ταχύτητα), χρειάζεται για να καλυτερεύει το εμπύρευμα του τόξου.
Μέσω των 2 πλήκτρων **Q** και **R** ο χρόνος προσέγγισης μπορεί να μεταβληθεί από 0 έως 1 δευτερόλεπτο.
Η τιμή που δείχνεται στην οθόνη **S** προηγείται από το γράμμα (**d**).

5- ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟς ΤΡΟΠΟς 2 ΧΡΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟς ΤΡΟΠΟς 4 ΧΡΟΝΩΝ.
Ενεργώντας στα 2 πλήκτρα **Q** και **R** επιλέγεται ο χρόνος 2 χρόνων ή 4 χρόνων.
Αν η μηχανή συγκόλλησης είναι σε χειροκίνητο τρόπο 2 χρόνων, η συγκόλληση ξεκινάει όταν πιέζεται το πλήκτρο και διακόπτεται όταν αυτό απελευθερώνεται.
Αν η μηχανή συγκόλλησης είναι σε αυτόματο τρόπο 4 χρόνων, για να ξεκινήσει η συγκόλληση πιέστε το πλήκτρο τσιμπίδας. Αφού ξεκινήσει η διαδιακασία, το πλήκτρο μπορεί να απελευθερωθεί.
Για να διακόψετε τη συγκόλληση πιέστε και αφήστε πάλι το πλήκτρο. Αυτός ο τρόπος είναι κατάλληλος για συγκολλήσεις μακράς διαρκείας, όπου η πίεση στο πλήκτρο της τσιμπίδας μπορεί να κουράσει το χειριστή. Η τιμή που δείχνεται στην οθόνη **S** προηγείται από τα σύμβολα (2τ και 4τ).

S- Οθόνη.
Χρησιμοποιώντας το χειροκίνητο πρόγραμμα **00** το όργανο δείχνει, πριν τη συγκόλληση, την ταχύτητα του σύρματος σε μέτρα ανά λεπτό και στη συγκόλληση το ρεύμα. Χρησιμοποιώντας τα συνεργικά προγράμματα εμφανίζει πάντα το ρεύμα.
Οπως περιγράφεται στις προηγούμενες παραγράφους, στο όργανο μπορείτε να εμφανίσετε, πριν αρχίσετε τη συγκόλληση· το χρησιμοποιούμενο πρόγραμμα, το χρόνο ποντάρισματος, το χρόνο παύσης, το χρόνο Βυρν-Βαχκ, το συμβουλευόμενο πάχος, τη λειτουγία πλευρίσματος, τη λειτουργία ταχύτητας που καθορίστηκε στον κινητήρα του ΠΥΛΛ 2003 και το χρόνο του μετα-αερίου.

5 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

5. 1 ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ελέγξτε η διάμετρος του σύρματος να αντιστοιχεί στη διάμετρο που αναφέρεται στην κυλινδρική τροφοδότηση και ότι το επιλεγμένο πρόγραμμα είναι συμβατό με το υλικό και με τον τύπο αερίου. Χρησιμοποιήστε κυλινδρικές τροφοδοτήσεις σύρματος με αυλάκι σε σχήμα ‹V› για σύρματα αλουμινίου και με αυλάκι σε σχήμα ‹ς για τα άλλα σύρματα.

5.2 ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΙΝΑΙ ΕΤΟΙΜΟ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

Όταν χρησιμοποιούνται η τσιμπίδα τύπου PULL-2003 ή Σπουλ-Γυν ακολουθήστε τις συνημμένες οδηγίες.
- Συνδέστε τον ακροδέκτη σώματος με το κομμάτι που πρέπει να συγκολλήσετε.
- Τοποθετήστε το διακόπτη Ν σε 1.
- Αφαιρέστε το ακροφύσιο.
- Ξεβιδώστε το μπεκ.
- Τοποθετήστε το σύρμα στο σπιράλ της τσιμπίδας ελέγχοντας να είναι μέσα στο αυλάκι του κυλίνδρου και αυτός να τοποθετείται σωστά.
- Πιέστε το διακόπτη τσιμπίδας για να προχωρήσει το σύρμα μέχρι που αυτό βγαίνει από την τσιμπίδα.
- Προσοχή· κρατήστε το πρόσωπο μακρυά από το τελικό ακροφύσιο ενώ το σύρμα βγαίνει.
- Βιδώστε το μπεκ ελέγχοντας ότι η διάμετρος της οπής είναι ίδια μ΄ εκείνη του χρησιμοποιούμενου σύρματος.
- Μονταρετε το ακροφύσιο.

5.3 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΘΡΑΚΟΥΧΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ ΧΩΡΙς ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΕΡΙΟΥ (μόνο για Κωδ. 622,624 και 625).

Ελέγξτε ότι τα καλώδια είναι σωστά τοποθετημένα στον πίνακα ακροδεκτών, ώστε να τηρούν τη σωστή πολικότητα (βλέπε εικ5).

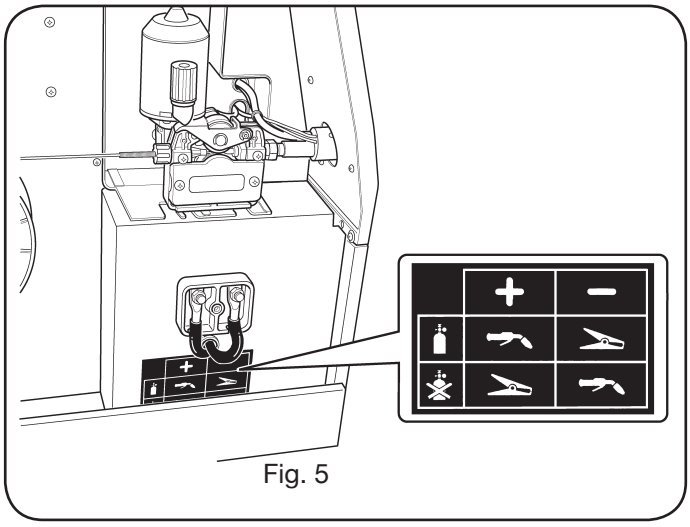


Fig. 5

Για συγκολλήσεις καλά συνδεδεμένες και με καλή προστασία καλό είναι να συγκολλείτε από αριστερά προς δεξιά και από πάνω προς τα κάτω. Στο τέλος κάθε συγκόλλησης αφαιρέστε τα υπολείμματα.
Το παραγεμισμένο σύρμα που πρέπει να χρησιμοποιήσετε είναι ο Κωδικός μας Αρτ. 1587, 0,9 μμ.

5.4 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΘΡΑΚΟΥΧΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΕΡΙΟΥ.

Ελέγξτε ότι τα καλώδια είναι σωστά τοποθετημένα στον πίνακα ακροδεκτών, ώστε να τηρούν τη σωστή πολικότητα (μόνο για Κωδ. 622, 624 και 625 βλέπε εικ 5).

Για τη συγκόλληση αυτών των υλικών είναι απαραίτητο·

• Χρησιμοποιείτε ένα αέριο συγκόλλησης με διστοιχειακή σύνθεση, συνήθως ARGON + CO2 με περιεκτικότητα σε Αργον από 75° και πάνω. Με αυτό το μίγμα το κορδόνι συγκόλλησης θα έχει στερεή δομή και καλή αισθητική όψη.

Χρησιμοποιώντας καθαρό CO2 σαν αέριο προστασίας τα κορδόνια θα είναι στενά, με μεγαλύτερη διείσδυση αλλά με σημαντική αύξηση προβολών (ραντισμάτων).

• Χρησιμοποιήστε ένα σύρμα τροφοδοσίας ίδιας ποιότητας μ΄ εκείνη του χάλυβα που πρέπει να συγκολλήσετε. Καλό είναι να χρησιμοποιείτε σύρματα καλής ποιότητας και να αποφεύγετε σκουριασμένα σύρματα που μπορούν να προκαλέσουν ελαττώματα συγκόλλησης.

• Αποφεύγετε να εκτελείτε τη συγκόλληση σε σκουριασμένα κομμάτια ή που να παρουσιάζουν λεκέδες ελαίου ή λίπους.

5.5 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ

Ελέγξτε ότι τα καλώδια είναι σωστά τοποθετημένα στον πίνακα ακροδεκτών, ώστε να τηρούν τη σωστή πολικότητα (μόνο για Κωδ. 622, 624 και 625 βλέπε εικ. 5).
Η συγκόλληση των ανοξείδωτων χαλύβων της κατηγορίας 300, πρέπει να εκτελείται με αέριο προστασίας με μεγάλη περιεκτικότητα σε Αργον, με μικρή περιεκτικότητα σε οξυγόνο O2 ή διοξείδιο του άνθρακα περίπου 2%.
Μην αγγίζετε το σύρμα με τα χέρια. Είναι σημαντικό να διατηρείτε πάντα καθαρή την περιοχή συγκόλλησης ώστε να μην ρυπαίνεται το σημείο ένωσης.

5.6 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΥ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Ελέγξτε ότι τα καλώδια είναι σωστά τοποθετημένα στον πίνακα ακροδεκτών, ώστε να τηρούν τη σωστή πολικότητα (μόνο για Κωδ. 622, 624 και 625 βλέπε εικ. 5).
Για τη συγκόλληση του αλουμινίου είναι απαραίτητο να χρησιμοποιείτε·

• Καθαρό Αργον σαν αέριο προστασιας.

• Ένα σύρμα τροφοδοσίας με σύνθεση κατάλληλη προς το βασικό υλικό που θα συγκολληθεί.

• Χρησιμοποιείτε εργαλεία για τη λείανση και το βούρτσισμα ειδικά για το αλουμίνιο χωρίς να τα χρησιμοποιήσετε ποτέ για άλλα υλικά.

• Για τη συγκόλληση του αλουμινίου πρέπει να χρησιμοποιείτε τις τσιμπίδες· PULL 2003 Mont. 2003 ή SPOOL-GUN Mont. 1562 με τη σύνδεση Mont. 1196 (μόνο για Κωδ. 622, 627 και 641).

Προσοχή. Αν διαθέτετε μόνο μια τσιμπίδα προετοιμασμένη για σύρματα από χάλυβα, πρέπει να την τροποποιήσετε με τον ακόλουθο τρόπο·

• Βεβαιωθείτε ότι το μήκος του καλωδίου δεν ξεπερνά τα 3 μέτρα.

• Βγάλτε το μπρούτζινο παξιμάδι του σπιράλ, το μπεκ αερίου, το μπεκ ρεύματος και στη συνέχεια αφαιρέστε το σπιράλ.

• Εισάγετε το σπιράλ Κωδ. 1929 ελέγχοντας ότι βγαίνει από τις άκρες.

• Ξαναβιδώστε το μεκ ρεύματος ώστε ο σπιράλ να εφαρμόζει πάνω στο ίδιο.

• Στο ελεύθερο άκρο εισάγετε το snίπless σταθεροποίησης σπιράλ, τη τσιμούχα OR και μπλοκάρετε με το παξιμάδι, χωρίς να σφίξετε υπερβολικά.

• Εισάγετε το μρπρούτζινο καλαμάκι στο σπιράλ και ύστερα όλο το σύνολο στον προσαρμοστή, αφού προηγουμένως αφαιρέσατε το σηδερένιο καλαμάκι.

• Κόψτε διαγωνίως το σπιράλ ώστε να είναι όσο το δυνατό πιο κοντά στον τροφοδότη σύρματος.

• Χρησιμοποιείτε τροφοδότες σύρματος κατάλληλους προς το σύρμα από αλουμίνιο.

• Ρυθμίστε την πίεση, που ο βραχίονας της μονάδας τροφοδοσίας ασκεί στον κύλινδρο, σε΄ όσο το δυνατόν κατώτερη τιμή.

6 ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

1 ΕΛΑΤΤΩΜΑ	- Πορώδες (εσωτερικά ή εξωτερικά από το κορδόνι)
ΑΙΤΙΕΣ	• Ελαττωματικό σύρμα (σκουριασμένο επιφανειακά) • Ελλειψη προστασίας αερίου που να οφείλεται σε· - ανεπαρκη ροή αερίου - ελαττωματικό μετρητή ροής - μειωτήρα με πάχνη, λόγω έλλειψης προθερμαντήρα αερίου προστασίας XO2 - ελαττωματική ηλεκτροβαλβίδα - μπεκ βουλωμένο από πιτσιλίσματα - οπές εκροής του αερίου βουλωμένες - υπάρχουν ρεύματα αέρα στην περιοχή όπου εκτελείται η συγκόλληση
2 ΕΛΑΤΤΩΜΑ	- Ραγίσματα συστολής υλικού
ΑΙΤΙΕΣ	• Σύρμα ή μέταλλο επεξεργασίας ακά θαρτο ή σκουριασμένο. • Κορδόνι υπερβολικά μικρό. • Κορδόνι υπερβολικά κοίλο. • Κορδόνι υπερβολικά διεισδυμένο.
3 ΕΛΑΤΤΩΜΑ	- Πλευρικές χαρακιές
ΑΙΤΙΕΣ	•Πέρασμα υπερβολικά γρήγορο • Χαμηλό ρεύμα και τάσεις τόξου υψηλές.
4 ΕΛΑΤΤΩΜΑ	- Υπερβολικά πιτσιλίσματα
ΑΙΤΙΕΣ	• Τάση υπερβολικά υψηλή. • Επαγωγικότητα ανεπαρκής. • Ελλειψη ενός προθερμαντήρα του αερι ού προστασίας XO2.

7 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Κάθε διαδικασία συντήρησης θα πρέπει να πραγματοποιείται από προσοντούχο προσωπικό και σε συμφωνία με τους κανονισμούς CEI 26-29 (IEC 60974-4).

7.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Σε περίπτωση συντήρησης στο εσωτερικό της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης S είναι στην θέση "O" και ότι το καλώδιο τροφοδοσίας έχει αποσυνδεθεί από το δίκτυο. Περιοδικά, επιπλέον είναι αναγκαίο να καθαρίζεται το εσωτερικό της συσκευής από την μεταλλική σκόνη που συσσωρεύεται χρησιμοποιώντας πεπιεσμένο αέρα.

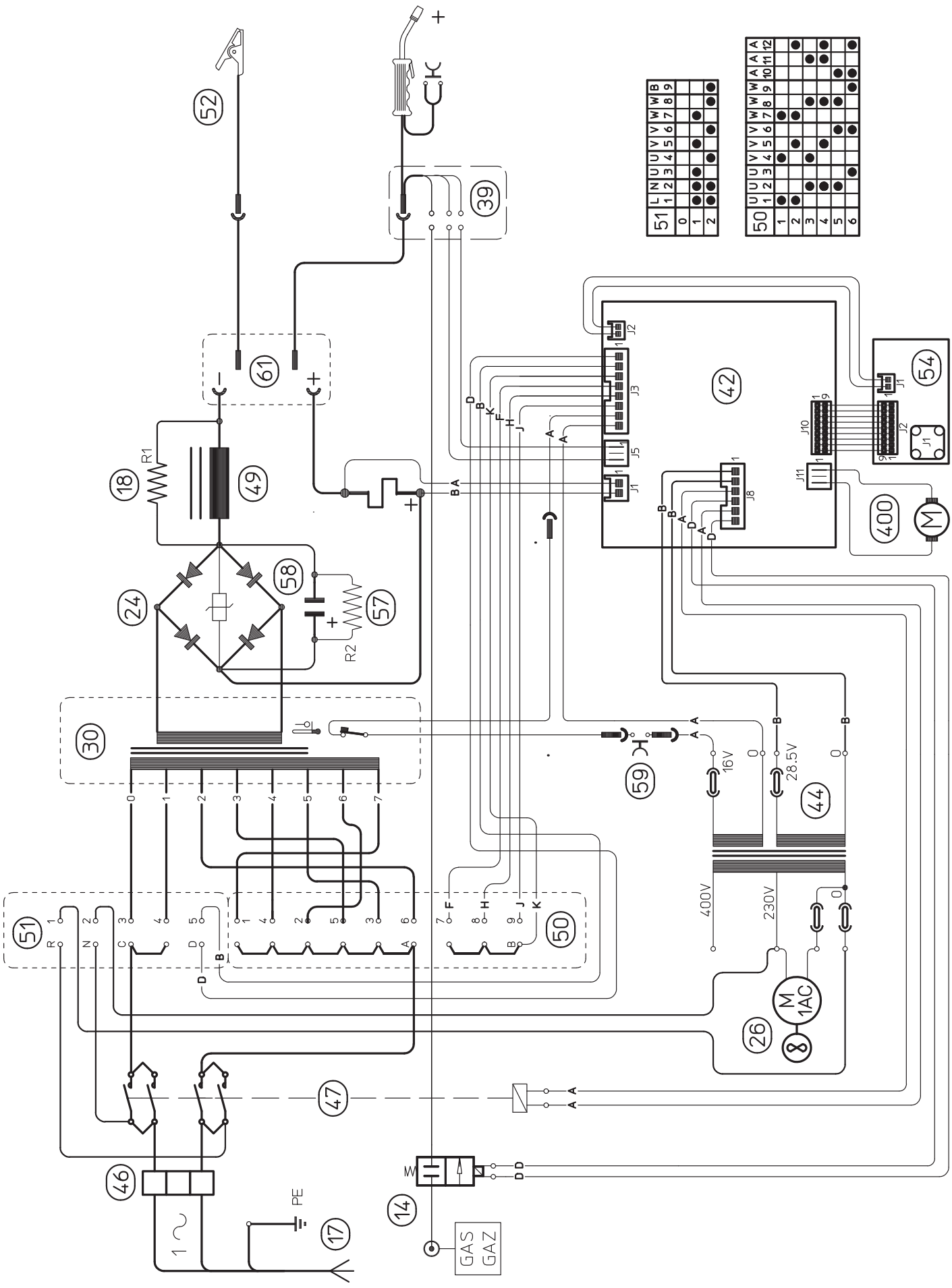
7.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑ ΜΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗΣ.

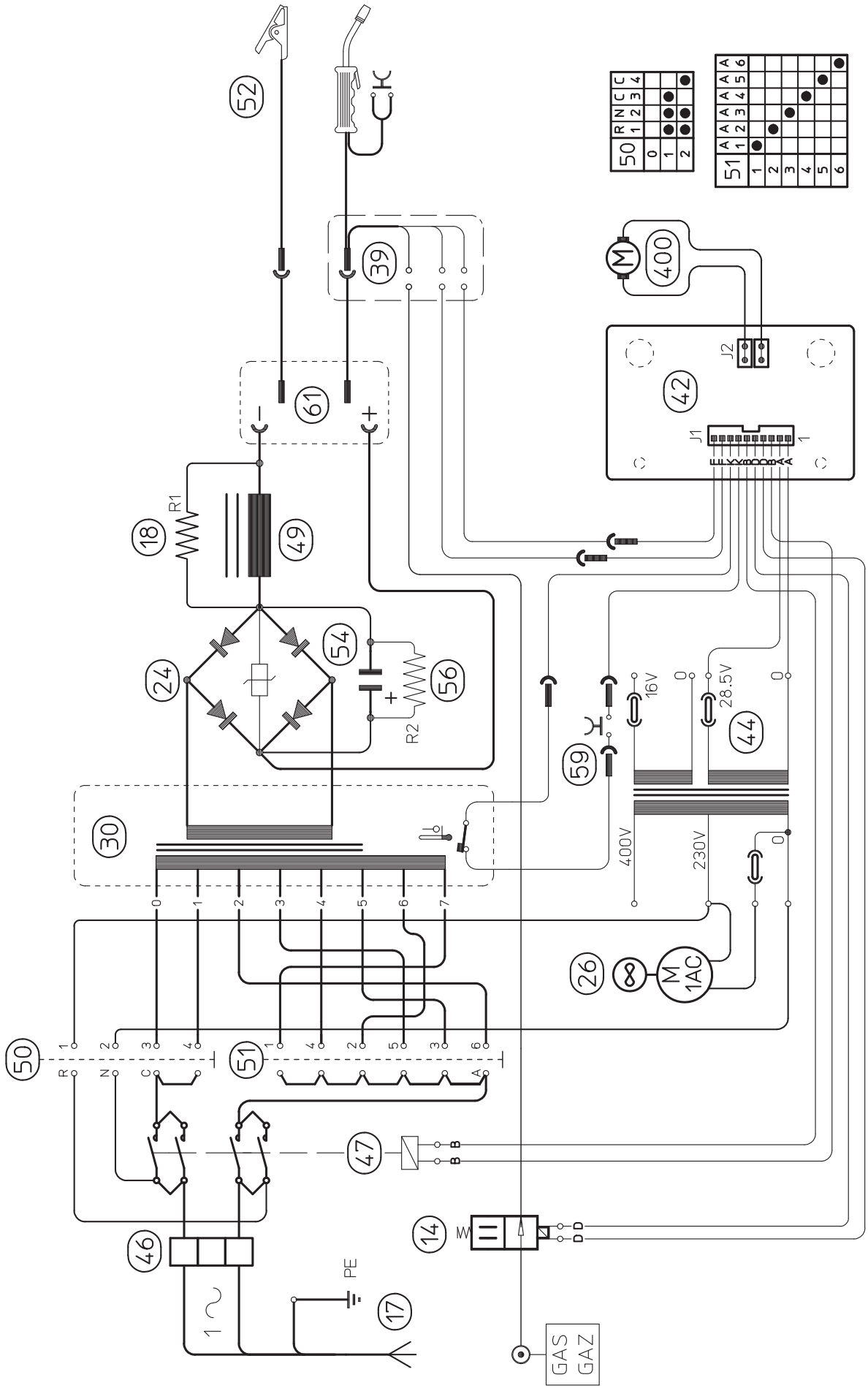
Μετά από την πραγματοποίηση μιας επιδιόρθωσης, δώστε προσοχή στην επανατακτοποίηση της καλωδίωσης με τρόπο ώστε να υφίσταται μια σίγουρη μόνωση ανάμεσα στην πρωταρχική πλευρά και την δευτερεύουσα πλευρά της μηχανής. Αποφύγετε να έρθουν σε επαφή τα καλώδια με τα εξαρτήματα σε κίνηση ή με εξαρτήματα που θερμαίνονται κατά την διάρκεια της λειτουργίας. Επανασυναρμολογήστε τα δετικά όπως στην γνήσια συσκευή με τρόπο ώστε να αποφύγετε την σύνδεση ανάμεσα σε πρωτεύον και δευτερεύοντα αγωγό αν συμβεί το γεγονός της ατυχούς ρήξης ή αποσύνδεσης ενός αγωγού.
Επανασυναρμολογήστε επίσης τις βίδες με τις οδοντωτές ροδέλες όπως στην γνήσια συσκευή.

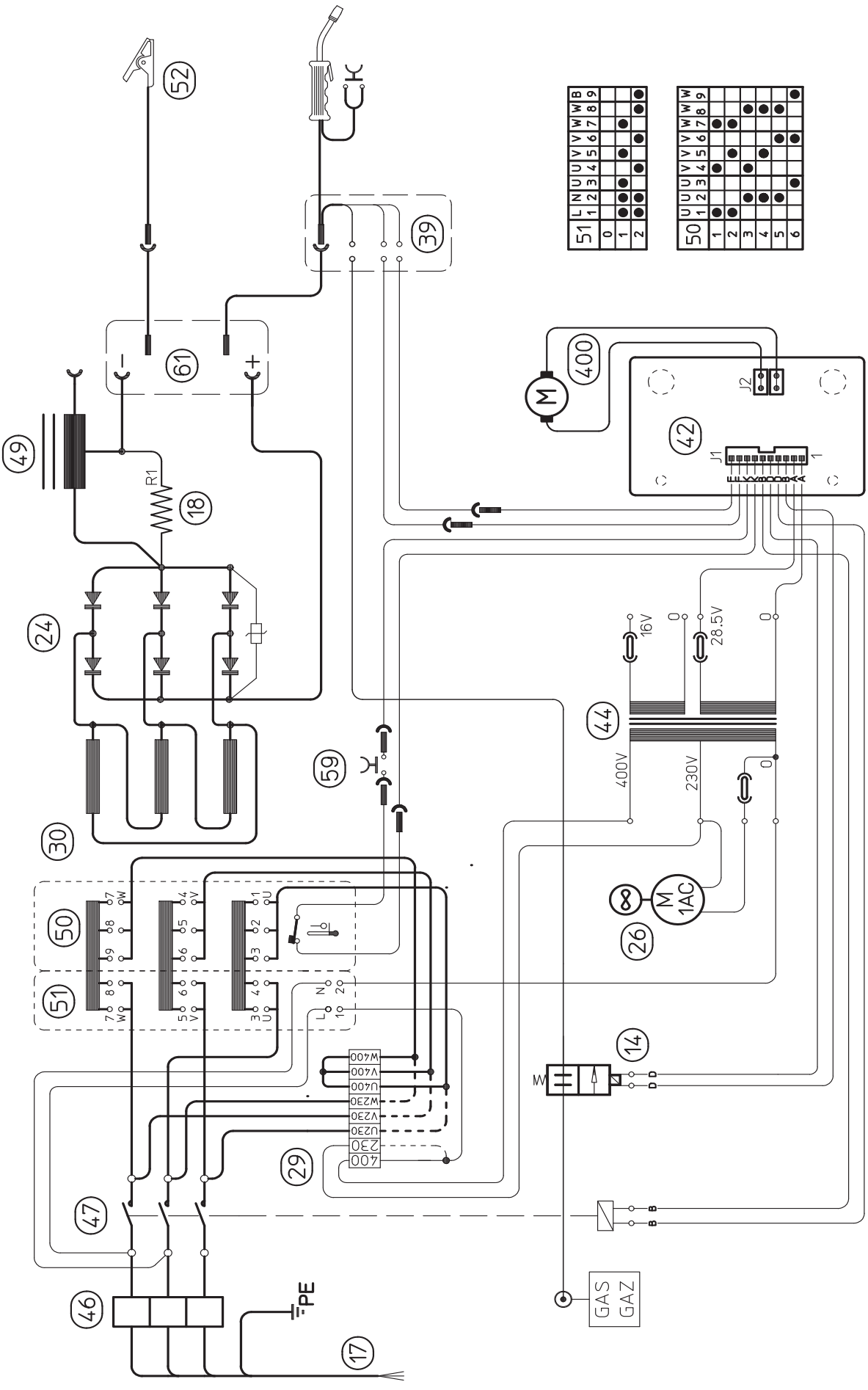
QUESTA PARTE È DESTINATA ESCLUSIVAMENTE AL PERSONALE QUALIFICATO.
THIS PART IS INTENDED SOLELY FOR QUALIFIED PERSONNEL.
DIESER TEIL IST AUSSCHLIEßLICH FÜR DAS FACHPERSONAL BESTIMMT.
CETTE PARTIE EST DESTINEE EXCLUSIVEMENT AU PERSONNEL QUALIFIE.
ESTA PARTE ESTÁ DESTINADA EXCLUSIVAMENTE AL PERSONAL CUALIFICADO.
ESTA PARTE È DEDICADA EXCLUSIVAMENTE AO PESSOAL QUALIFICADO.
TÄMÄ OSA ON TARKOITETTU AINOASTAAN AMMATTITAITOISELLE HENKILÖKUNNALLE.
DETTE AFSNIT HENVENDER SIG UDELUKKENDE TIL KVALIFICERET PERSONALE.
DIT DEEL IS UITSLUITEND BESTEMD VOOR BEVOEGD PERSONEEL.
DENNA DEL ÄR ENDAST AVSEDD FÖR KVALIFICERAD PERSONAL.
ΑΥΤΌ ΤΟ ΤΜΉΜΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΆ ΓΙΑ ΤΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΈΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΌ.

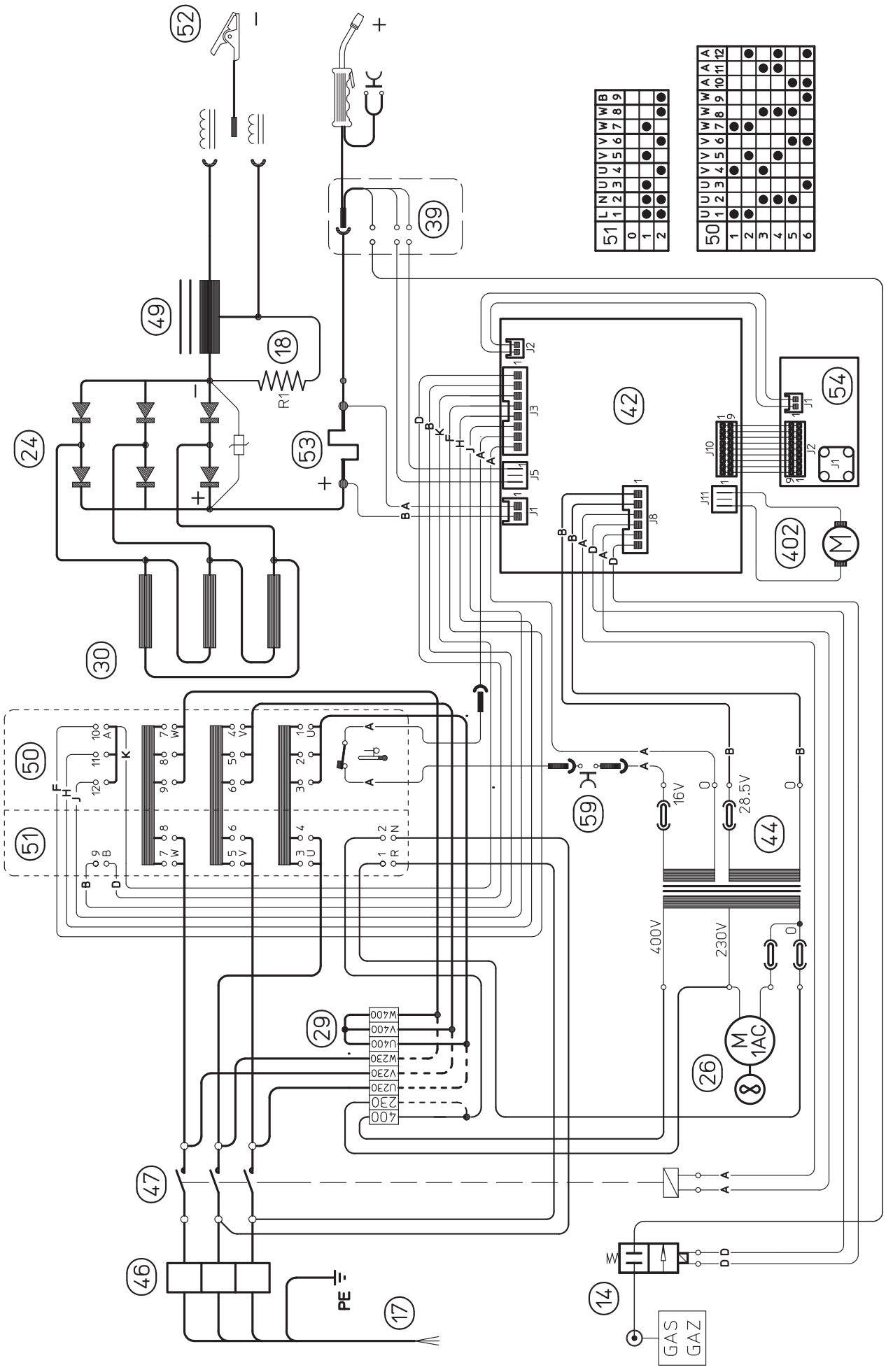
CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		**WIRING DIAGRAM COLOUR CODE**
A	NERO	BLACK
B	ROSSO	RED
C	GRIGIO	GREY
D	BIANCO	WHITE
E	VERDE	GREEN
F	VIOLA	PURPLE
G	GIALLO	YELLOW
H	BLU	BLUE
K	MARRONE	BROWN
J	ARANCIO	ORANGE
I	ROSA	PINK

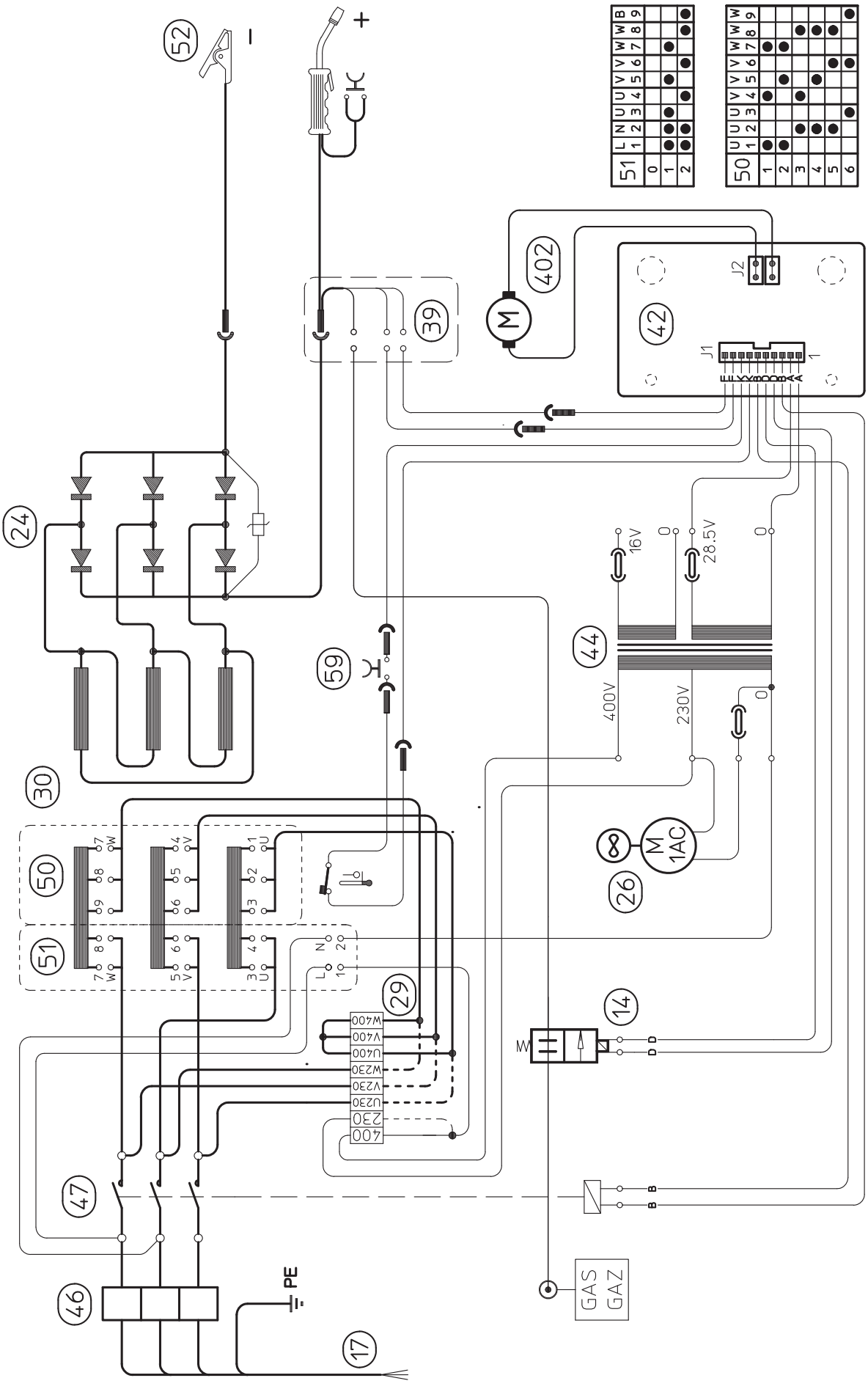
CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		**WIRING DIAGRAM COLOUR CODE**
L	NROSA-NERO	PINK-BLACK
M	GRIGIO-VIOLA	GREY-PURPLE
N	BIANCO-VIOLA	WHITE-PURPLE
O	BIANCO-NERO	WHITE-BLACK
P	GRIGIO-BLU	GREY-BLUE
Q	BIANCO-ROSSO	WHITE-RED
R	GRIGIO-ROSSO	GREY-RED
S	BIANCO-BLU	WHITE-BLUE
T	NERO-BLU	BLACK-BLUE
U	GIALLO-VERDE	YELLOW-GREEN
V	AZZURRO	BLUE

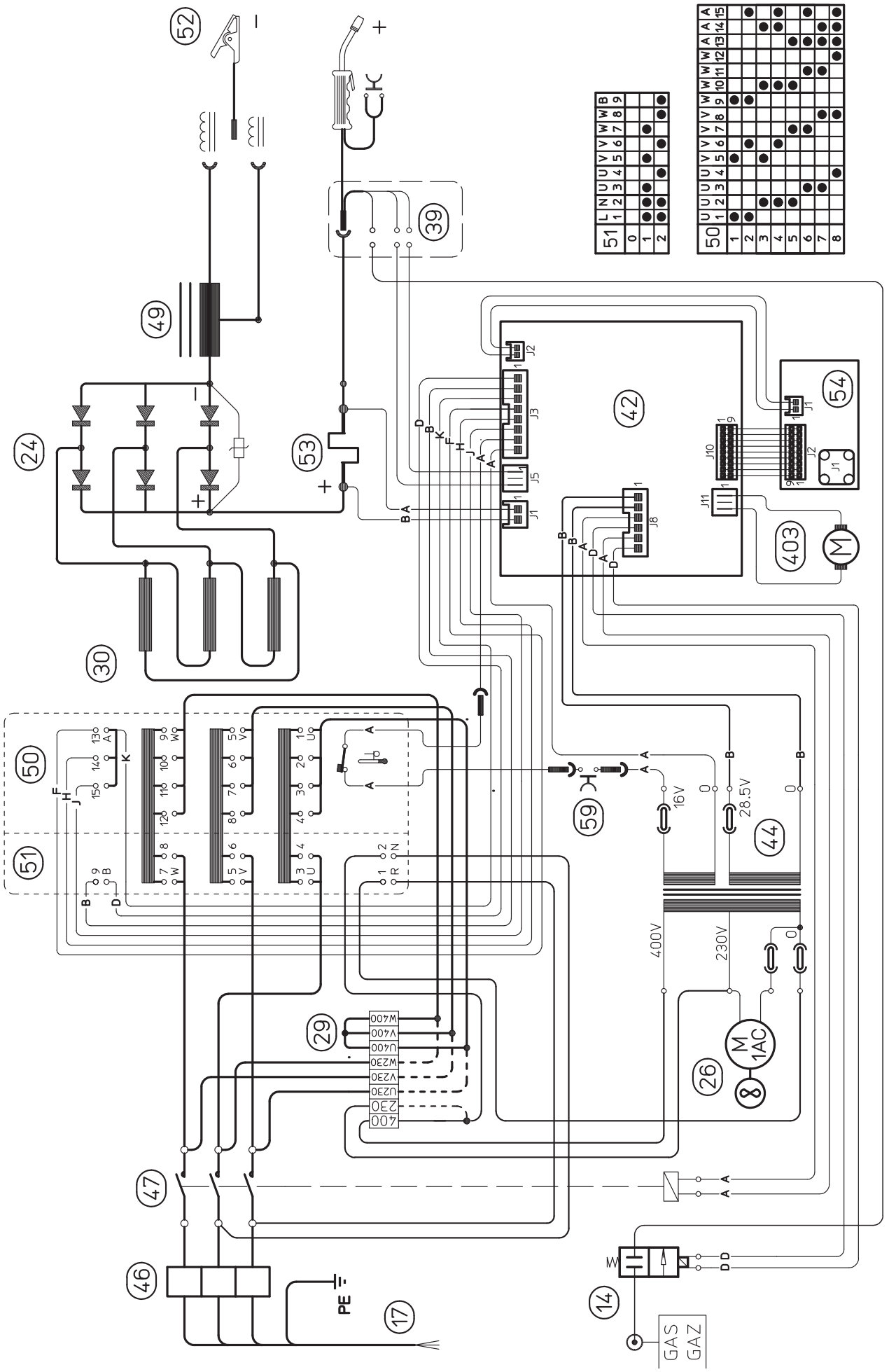

52
39
61
18
R1
49
24
58
57
R2
30
59
42
54
400
44
16V
28.5V
400V
230V
51
50
26
47
46
14
17
PE
GAS
GAZ

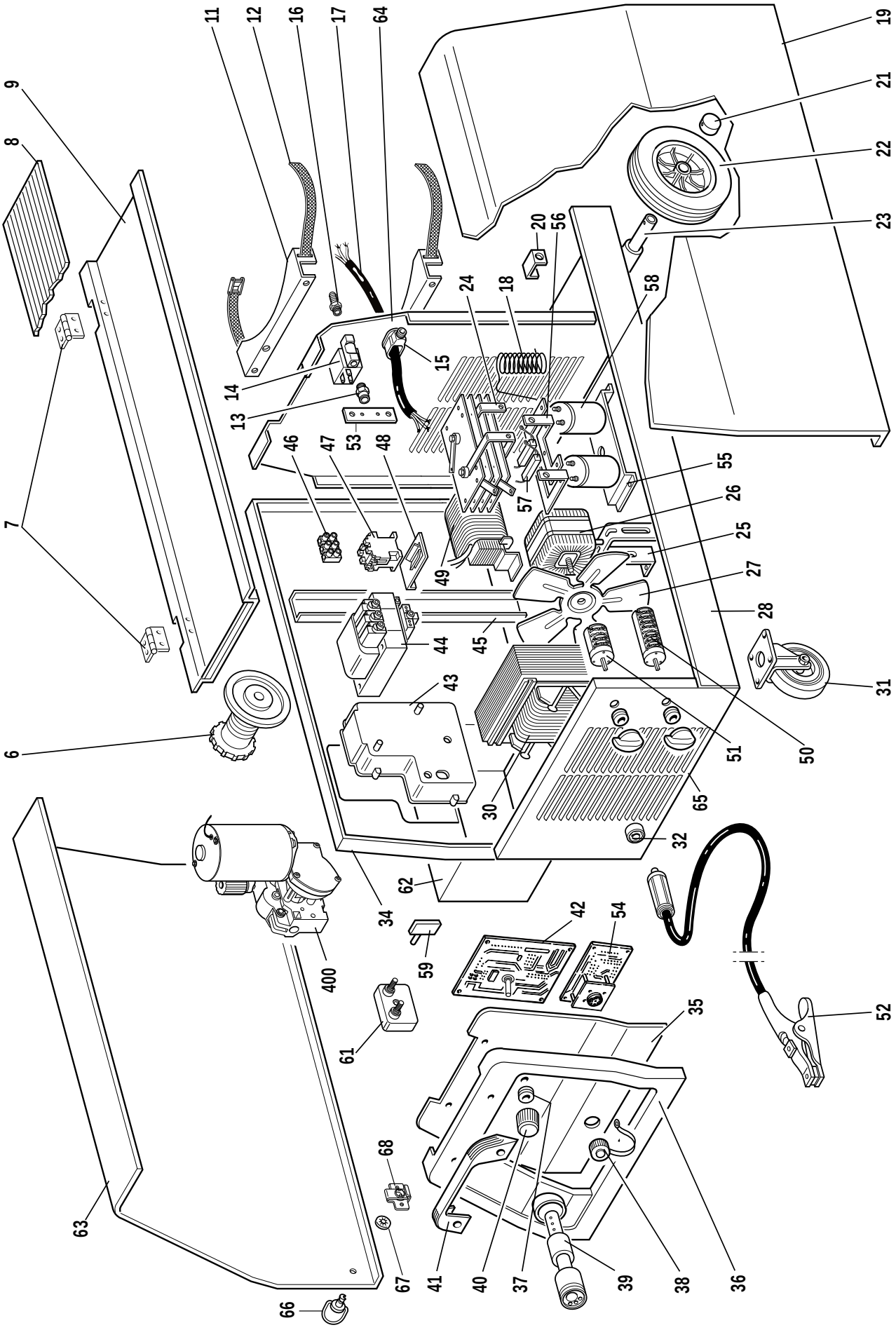

52
39
61
400
42
J2
J1
18
R1
49
24
54
56
R2
59
16V
28.5V
44
400V
230V
30
26
1AC
50
51
47
14
46
17
PE
GAS
GAZ

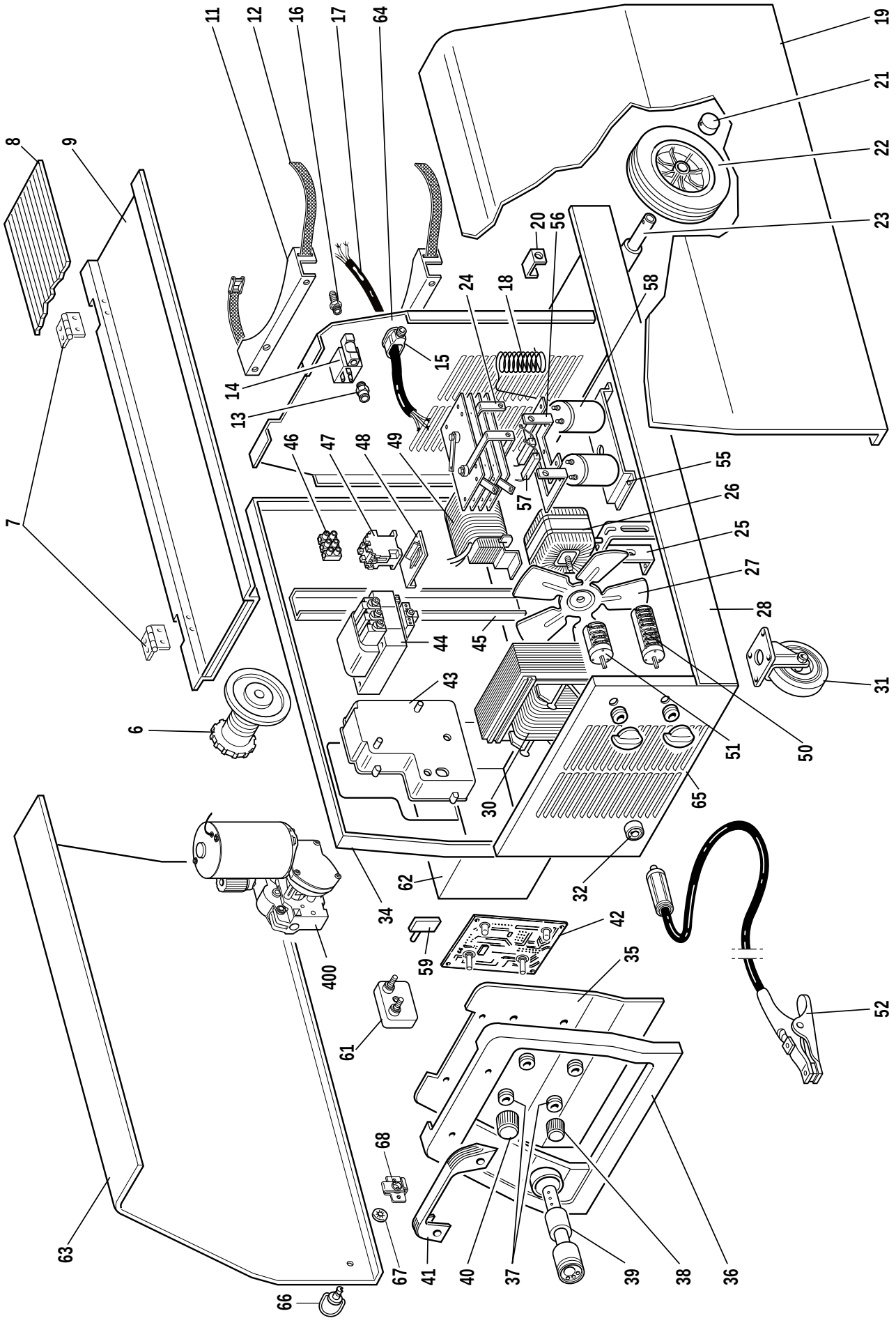

52
K
39
61
-
+
49
R1
18
24
30
59
400
M
J2
42
J1
16V
28.5V
44
400V
230V
M
1AC
26
50
51
14
29
47
46
PE
17
GAS
GAZ


52
39
49
18
R1
24
53
30
42
54
402
50
51
59
44
16V
28.5V
400V
230V
29
26
47
46
17
14
PE
GAS
GAZ


52
−
+
39
402
M
42
J2
J1
24
16V
0
28.5V
0
44
400V
230V
0
59
30
50
51
M
1AC
26
29
14
W400
V400
U400
W230
V230
U230
400
230
47
46
PE
17
GAS
GAZ


52
39
49
24
53
30
42
54
403
50
51
59
44
29
26
47
46
17
14
PE
GAS
GAZ
16V
28.5V
400V
230V


11
12
16
17
64
19
9
21
8
22
20
56
23
24
18
58
15
14
13
53
46
47
48
55
57
26
7
25
49
27
28
44
45
43
31
6
51
50
30
65
32
62
34
42
54
59
400
61
35
52
68
63
67
41
40
37
39
38
36
66

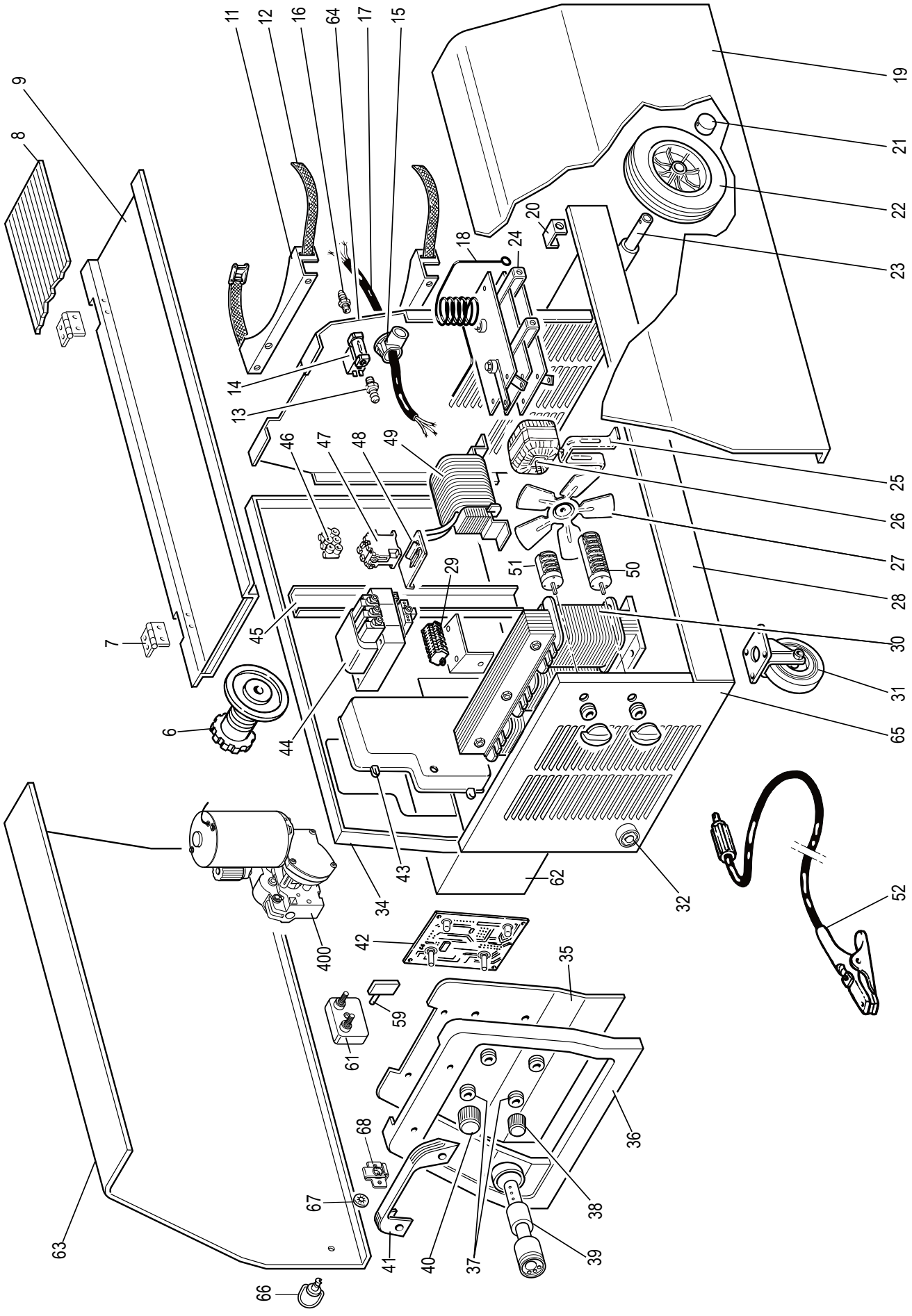

11
12
16
17
64
19
21
22
8
9
20
56
23
24
18
58
15
14
13
46
47
48
49
55
57
26
25
27
7
28
44
45
31
43
6
51
50
65
30
62
32
34
42
59
400
35
52
61
68
63
67
41
40
37
39
38
36
66

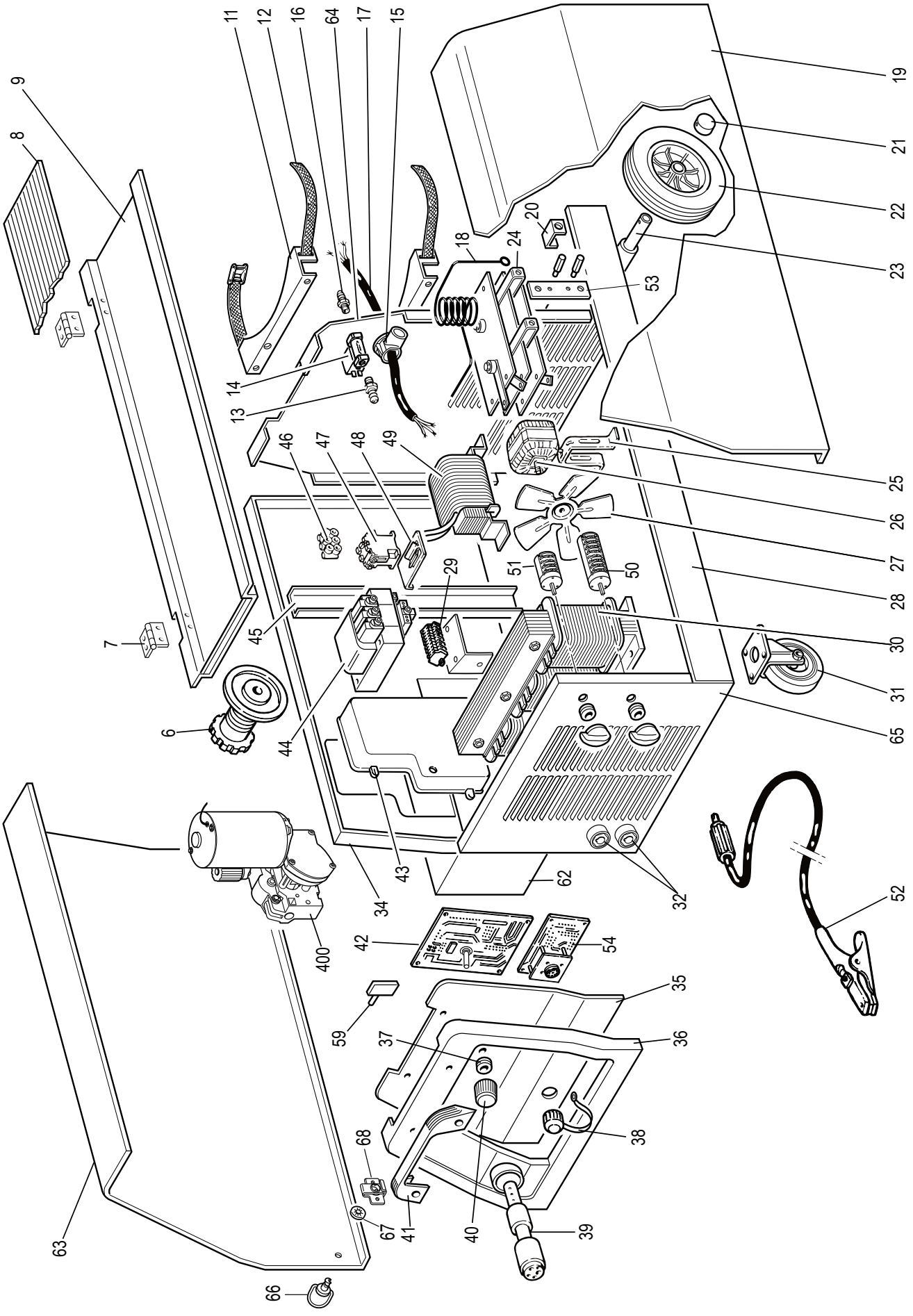
POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
06	SUPPORTO BOBINA	COIL SUPPORT
07	CERNIERA	HINGE
08	COPERTURA GOMMA	RUBBER MAT
09	COPERCHIO	COVER
11	APPOGGIO BOMBOLA	GAS CYLINDER SUPPORT
12	CINGHIA	BELT
13	RACCORDO	FITTING
14	ELETTROVALVOLA	SOLENOID VALVE
15	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
16	RACCORDO	FITTING
17	CAVO RETE	POWER CORD
18	RESISTENZA	RESISTANCE
19	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
20	SUPPORTO	SUPPORT
21	TAPPO	CAP
22	RUOTA FISSA	FIXED WHEEL
23	ASSALE	AXLE
24	RADDRIZZATORE	RECTIFIER
25	SUPPORTO	SUPPORT
26	MOTORE	MOTOR
27	VENTOLA	FAN
28	FONDO	BOTTOM
29	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD
30	TRASFORMATORE	TRANSFORMER
31	RUOTA PIROETTANTE	SWIVELING WHEEL
32	PRESA GIFAS	GIFAS SOCKET
34	PIANO INTERMEDIO	INSIDE BAFFLE
35	PANNELLO COMANDI	CONTROL PANEL
36	CORNICE	FRAME
37	PROTEZIONE IN GOMMA	RUBBER PROTECTION
38	TAPPO	CAP
39	CORPO ADATTATORE	ADAPTOR BODY
40	MANOPOLA	KNOB
41	MANICO	HANDLE
42	CIRCUITO DI COMANDO	CIRCUIT BOARD
43	CARTER DI PROTEZIONE	PROTECTION CASE
44	TRASFORMATORE DI SERVIZIO	AUXLIARY TRANSFORMER
45	SUPPORTO	SUPPORT
46	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD
47	TELERUTTORE	CONTACTOR
48	SUPPORTO	SUPPORT
49	IMPEDENZA	CHOKE
50	COMMUTATOR	SWITCH
51	COMMUTATORE	SWITCH
52	CAVO MASSAE	EARTH CABLE
53	SHUNT	SHUNT

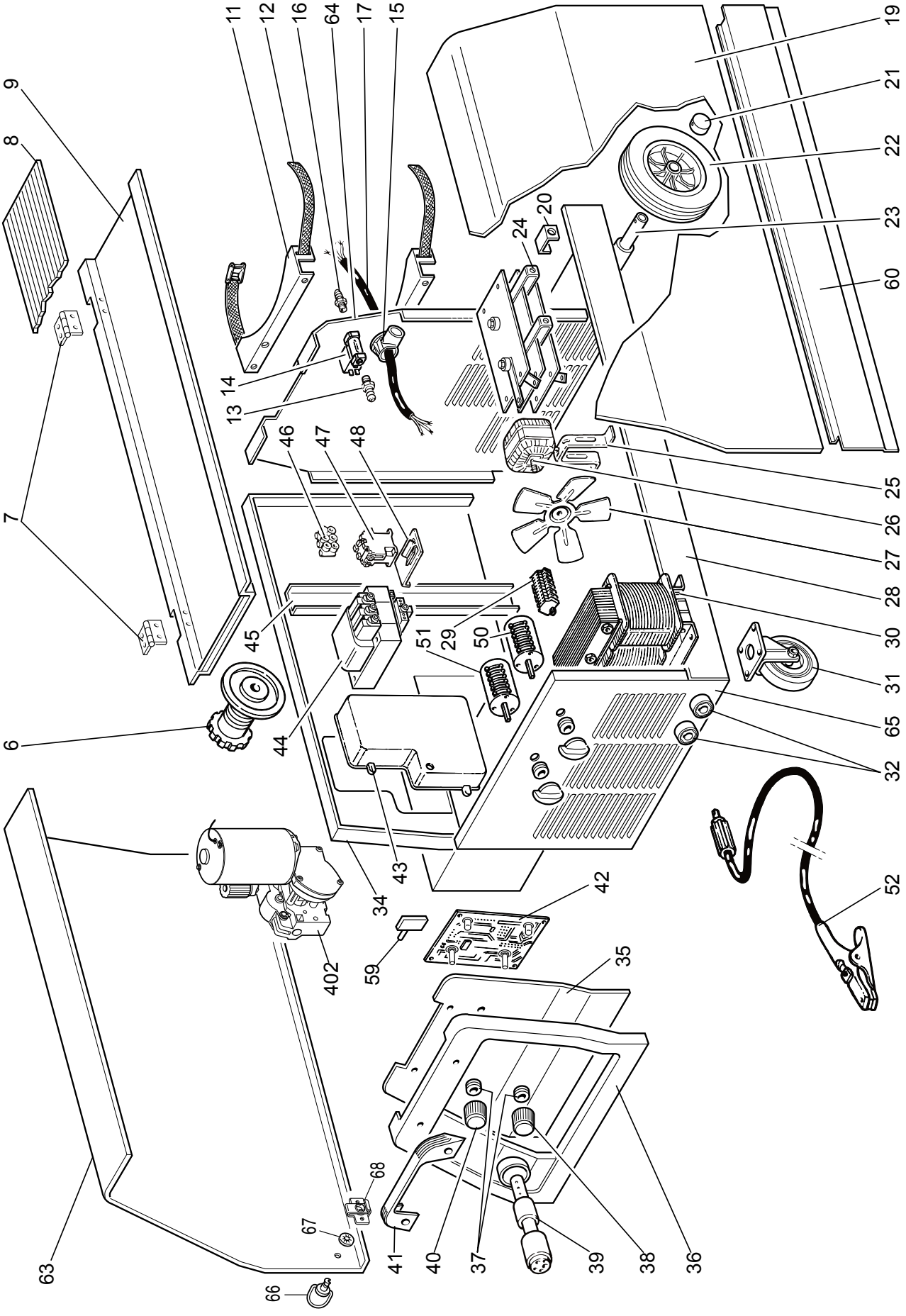
POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
54	CIRCUITO DI CNTROLLO	CONTROL CIRCUIT
55	SUPPORTO	SUPPORT
56	SUPPORTO	SUPPORT
57	RESISTENZA	RESISTANCE
58	CONDENSATORE	CAPACITOR
59	PULSANTE	SWITCH
60	LATERALE FISSO	FIXED SIDE PANEL
61	MORSETTIERA	TERMINAL BOARD
62	CARTER DI PROTEZIONE	PROTECTION CASE
63	LATERALE MOBILE	HINGED SIDE PANEL
64	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
65	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL
66	CHIUSURA	CLOSING
67	ROSETTA	WASHER
68	CHIUSURA	CLOSING
400 402 403	GRUPPO TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED UNIT
410 414	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR
421	BLOCCAGGIO GRADUATO	ADJUSTMENT KNOB
422	GUIDAFILO	WIRE DRIVE PIPE ASSY
423	CORPO TRAINAFILO	WIRE FEED BODY
424	ISOLANTE COMPLETO	INSULATION ASSY
425	PROTEZIONE	PROTECTION
426	TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED
428	RULLO TRAINAFILO	WIRE FEED ROLLER
429	POMELLO	KNOB
432	CORPO TRAINAFILO	WIRE FEED BODY
433	CANNETTA GUIDAFILO	WIRE INLET GUIDE
434	PROTEZIONE	PROTECTION
435	CORPO TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED BODY
442 443	GRUPPO TRAINAFILO	WIRE FEED UNIT
444	BLOCCAGGIO GRADUATO	ADJUSTMENT KNOB
460	SUPPORTO PREMIRULLO	ROLLER PRESSER SUPP.
461	INGRANAGGIO	GEAR
462	INGRANAGGIO	GEAR
463	KIT INGRANAGGI	GEARS KIT
470	SUPPORTO PREMIRULLO DESTRO	RIGTH ROLLER PRESSER SUPPORT
471	SUPPORTO PREMIRULLO SINISTRO	LEFT ROLLER PRESSER SUPPORT
472	INGRANAGGIO CENTRALE	CENTRAL GEAR
473	KIT TRAINAFILO	WIRE FEED KIT
474	PERNO	PIN
480	DISTANZIALE	SPACER

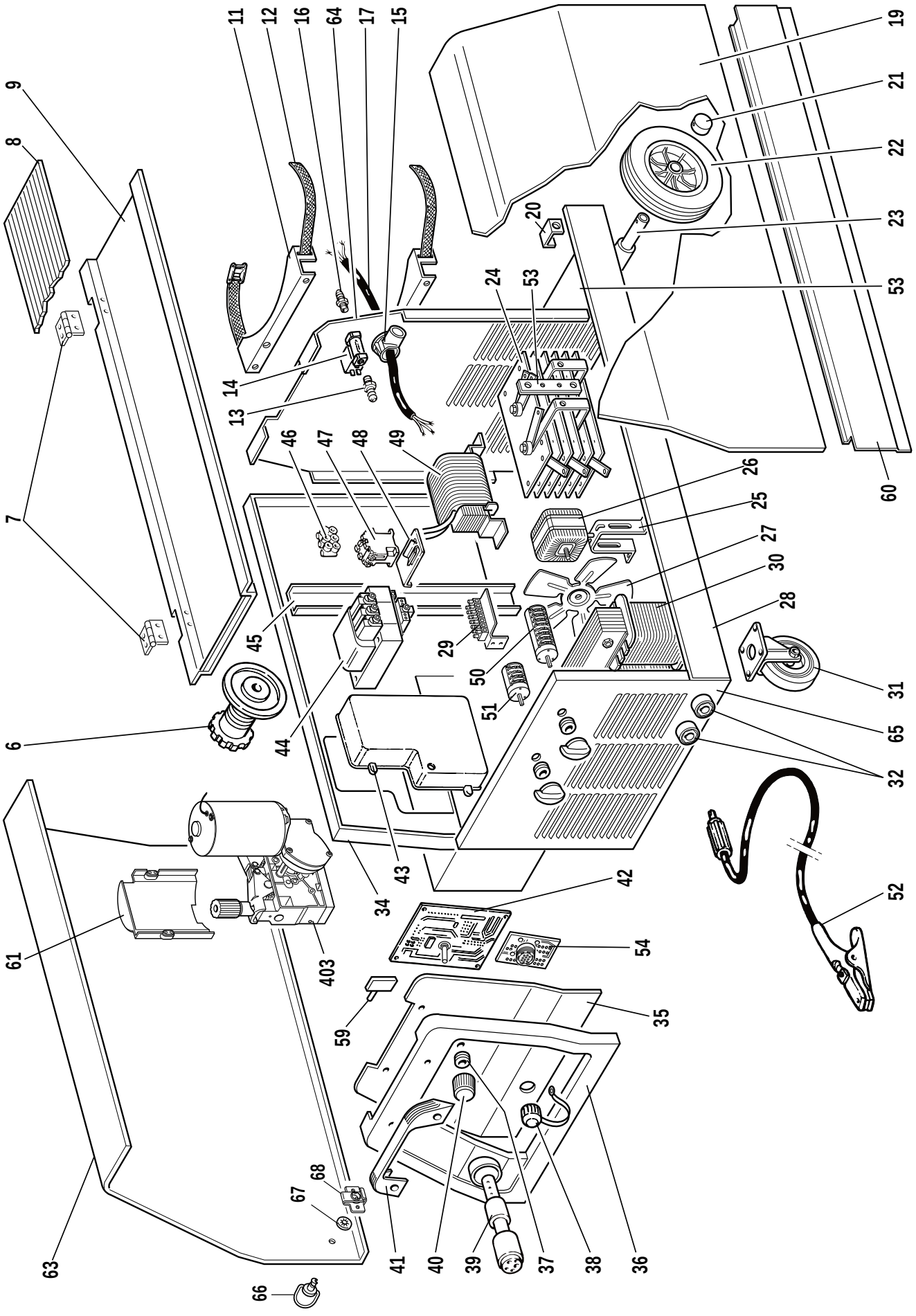
La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.

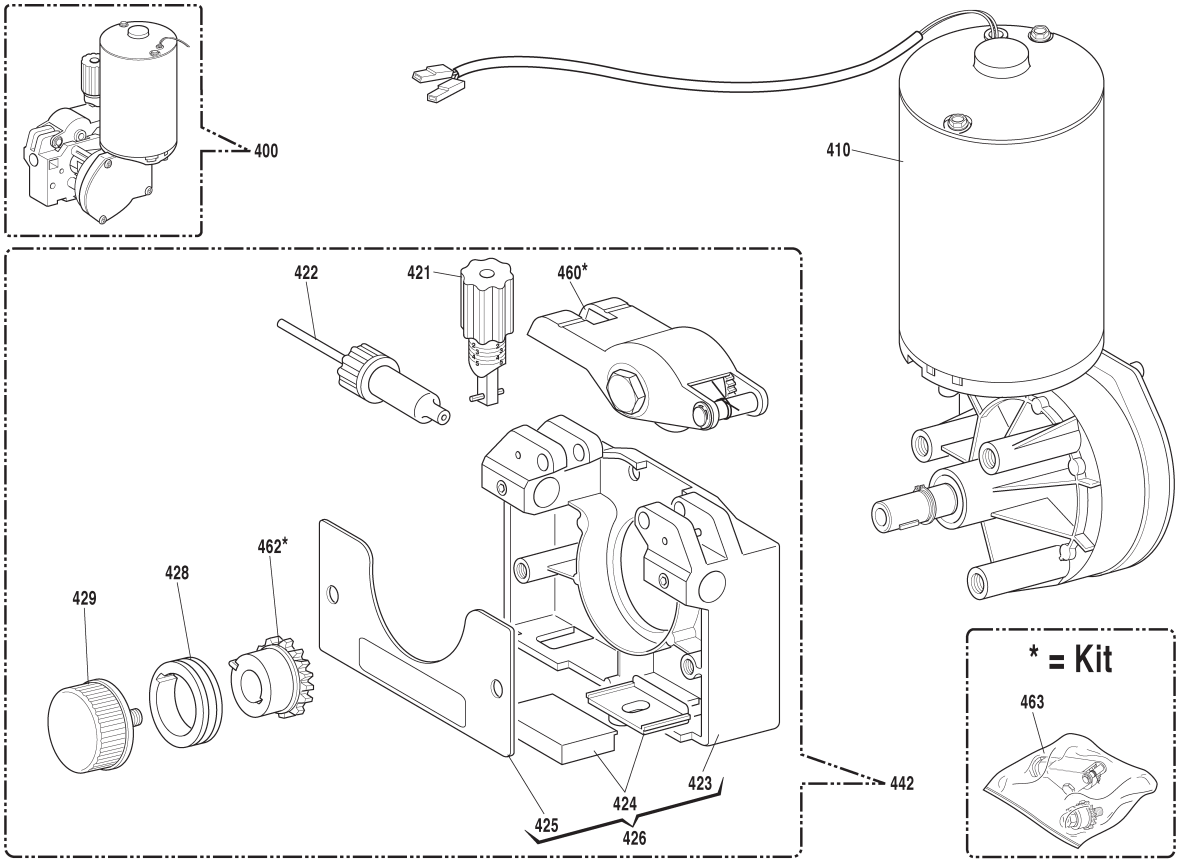

11
12
16
64
17
15
19
9
8
21
22
20
18
24
23
14
13
46
47
48
49
25
26
27
29
51
50
28
45
30
7
31
6
44
65
43
62
32
52
34
42
400
35
59
61
68
36
67
38
63
41
40
37
39
66


11
12
16
64
17
15
19
9
8
21
22
20
18
24
23
53
14
13
46
47
48
49
25
26
27
28
51
50
29
30
45
7
31
6
44
65
43
62
32
52
34
400
42
54
35
59
37
36
38
68
67
41
40
39
63
66

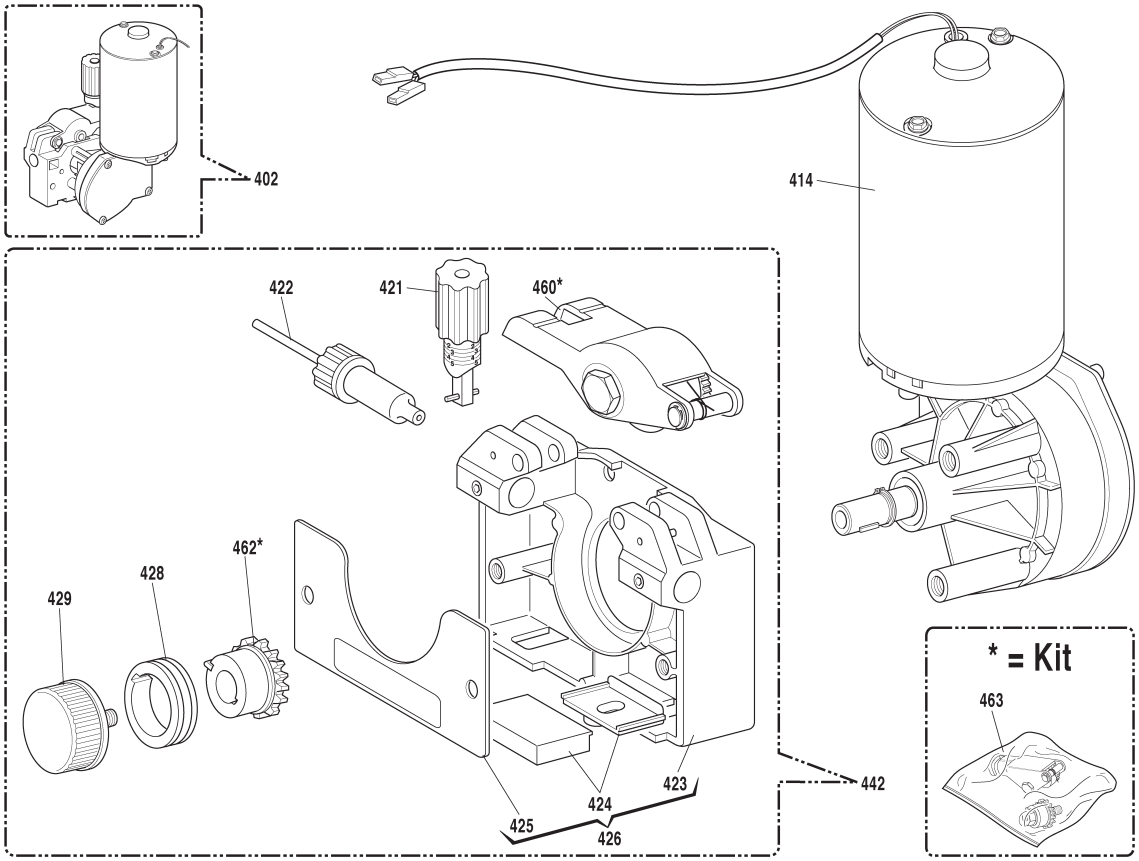

11
12
16
64
17
15
19
9
21
8
22
24
20
23
14
60
13
46
47
48
25
7
26
27
28
45
51
29
50
30
31
6
44
65
32
43
34
42
52
59
402
35
68
67
41
40
37
39
38
36
63
66


11
12
16
64
17
15
19
9
21
8
22
20
23
24
53
53
14
13
46
47
48
49
26
60
25
7
27
30
45
29
28
50
31
44
51
65
6
32
43
42
52
34
61
403
54
59
35
68
67
63
41
40
39
37
38
36
66

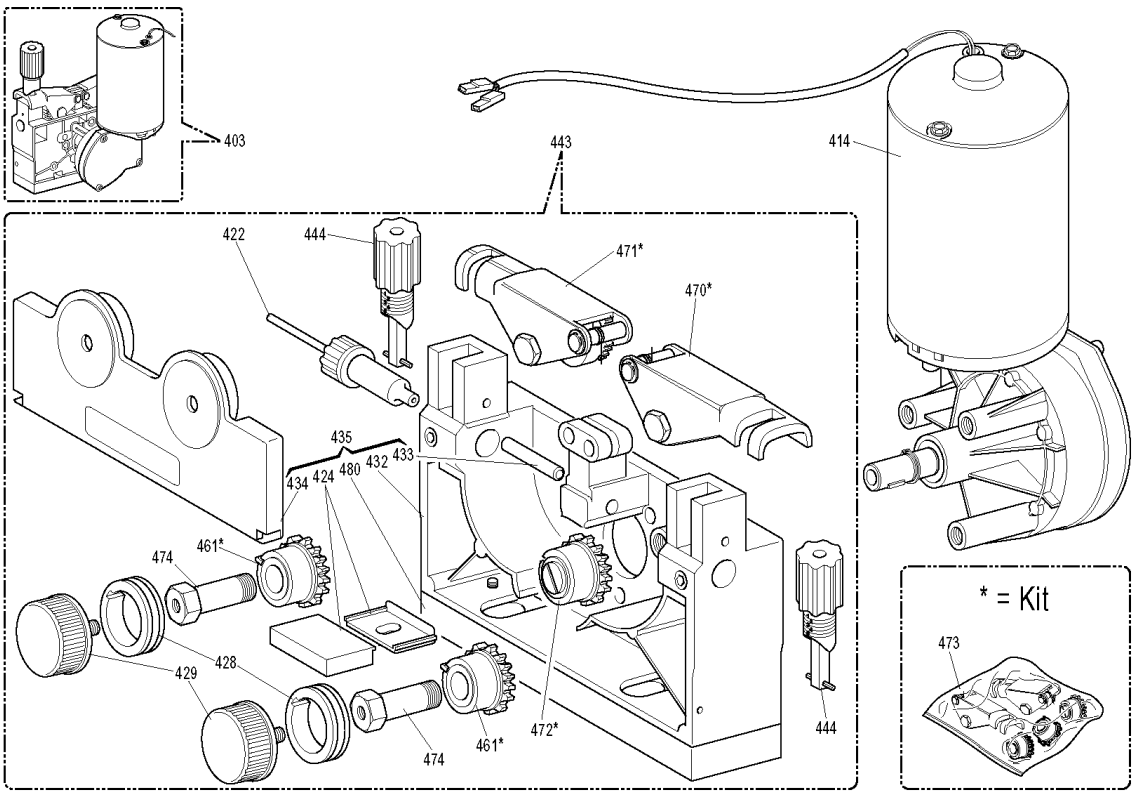
Art. 622-624-625-627



Art. 633



Art. 641


403
443
414
422
444
471*
470*
435
434
424
480
432
433
461*
474
428
429
472*
461*
474
444
* = Kit
473

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
400 402 403	GRUPPO TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED UNIT
410 414	MOTORIDUTTORE	WIRE FEED MOTOR
421	BLOCCAGGIO GRADUATO	ADJUSTMENT KNOB
422	GUIDAFILO	WIRE DRIVE PIPE ASSY
423	CORPO TRAINAFILO	WIRE FEED BODY
424	ISOLANTE COMPLETO	INSULATION ASSY
425	PROTEZIONE	PROTECTION
426	TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED
428	RULLO TRAINAFILO	WIRE FEED ROLLER
429	POMELLO	KNOB
432	CORPO TRAINAFILO	WIRE FEED BODY
433	CANNETTA GUIDAFILO	WIRE INLET GUIDE
434	PROTEZIONE	PROTECTION
435	CORPO TRAINAFILO COMPLETO	COMPLETE WIRE FEED BODY
442 443	GRUPPO TRAINAFILO	WIRE FEED UNIT
444	BLOCCAGGIO GRADUATO	ADJUSTMENT KNOB
460	SUPPORTO PREMIRULLO	ROLLER PRESSER SUPP.
461	INGRANAGGIO	GEAR
462	INGRANAGGIO	GEAR
463	KIT INGRANAGGI	GEARS KIT
470	SUPPORTO PREMIRULLO DESTRO	RIGTH ROLLER PRESSER SUPPORT
471	SUPPORTO PREMIRULLO SINISTRO	LEFT ROLLER PRESSER SUPPORT
472	INGRANAGGIO CENTRALE	CENTRAL GEAR
473	KIT TRAINAFILO	WIRE FEED KIT
474	PERNO	PIN
480	DISTANZIALE	SPACER

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.